

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LA CONSTRUCTION DU CAPITAL SOCIAL ENTREPRENEURIAL.  
LE CAS DE LA BIOTECHNOLOGIE

THÈSE PRÉSENTÉE COMME EXIGENCE PARTIELLE DU  
DOCTORAT EN ADMINISTRATION

PAR  
JUAN CARLOS MONTES JOYA

Novembre 2012

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

Montréal est une destination particulièrement intéressante pour étudier la construction du capital social des entrepreneurs. Cette recherche a duré près de huit ans et a servi de laboratoire pour mettre à l'épreuve les contributions qui ont émergées de ce terrain. Particulièrement, nous nous sommes posé des questions sur quels moyens ont contribué à faire avancer ce travail de recherche exploratoire ? Par quelle conception de l'environnement pourrait-on décrire la découverte de ces idées et comment cela se produit dans ce contexte ? Nous exprimons nos remerciements aux gens qui font partie de ce contexte, soit:

Les membres du comité qui m'ont accompagné depuis le début de la déconstruction et très particulièrement mon directeur, Jean Pasquero qui a su montrer le chemin de la découverte ;

Louis-Jacques Fillion qui m'a introduit à la pensée entrepreneuriale ;

un ami, Pierre-André Julien, qui m'a guidé au cours du doctorat dans un esprit québécois ;

les UQAM-iens, Pierre Cossette et Mehran Ebrahimi, qui ont aidé à construire ce réseau de recherche ;

un entrepreneur technologique, Marc Purcell, qui a participé à cette recherche avec son expérience personnelle et sa confiance ;

mes amis qui ont fait partie de cette longue trajectoire intellectuelle et qui se retrouvent dans la formation de ces idées, Caroline Mailhot, Monique Allaire, Mauricio Ruiz, Maria Lorena Gutierrez, Javier Serrano et Luis Enrique Orozco ;

les entrepreneurs qui ont partagé leurs expériences, expertise, savoir et trajectoire et nous ont appris et expliqué la valeur du capital social, leur compétence traductrice acquise par le biais de l'innovation, la découverte et l'exploitation de leur médicament et/ou traitement ;

en particulier à tous les fonctionnaires et entrepreneurs qui ont accepté de participer à des entretiens et qui ont aidé à la découverte des idées qui sont ici exposées ;

Vinciane Servantie, Pierre Drolet et Monique Allaire pour la lecture de ce travail ;

Ana María et Diego, mes enfants chéris, qui ont écouté, partagé et critiqué cette démarche ;

et bien sûr, surtout, Luz Marina qui a enduré avec moi ce processus de déconstruction et d'énaction de nouvelles visions du monde et de changement de schème mental qui nous a permis d'évoluer afin de découvrir nos propres traductions.



## TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS .....	iii
LISTE DES FIGURES.....	xi
LISTE DES TABLEAUX.....	xiii
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	xv
RÉSUMÉ .....	xvii
INTRODUCTION .....	1

## PREMIÈRE PARTIE : LES BASES CONCEPTUELLES

## CHAPITRE I

PROBLÉMATIQUE .....	5
1.1 Objectif général.....	10
1.2 Questions focales de recherche .....	12
1.3 Objectifs spécifiques .....	14
1.4 Contributions attendues de la recherche .....	14
1.4.1 Une façon originale d'investiguer l'entrepreneuriat en suivant la trajectoire de l'artéfact .....	14
1.4.2 L'intégration longitudinale par objet intermédiaire .....	17
1.4.3 Les notions de traduction du marché et de réciprocité convergente .....	19

## CHAPITRE II

BASES CONCEPTUELLES DE LA RECHERCHE.....	21
2.1 L'entrepreneur technologique ; trois conceptions ontologiques .....	22
2.1.1 Quelques définitions fondamentales .....	25
2.1.2 Évolution des conceptions de l'Entrepreneur et de ses compétences .....	30
2.1.2.1 Phase 1 : Centrée sur la personne.....	31

2.1.2.2	Phase 2 : Centrée sur la personne et ses qualifications ou ses connaissances .....	36
2.1.2.3	Phase 3 : Les qualifications de la personne et les éléments de son contexte .....	43
2.1.2.4	Intégration des approches interprétant l'entrepreneur technologique et l'environnement .....	49
2.1.2.5	Les compétences des entrepreneurs technologiques .....	51
2.2	Les objets limite ou artéfacts.....	59
2.3	L'environnement facilitateur dans la trajectoire de l'artéfact : la perspective du capital social.....	73
2.3.1	L'environnement dans la recherche en entrepreneuriat .....	75
2.3.1.1	Interprétation par l'opportunité .....	76
2.3.1.2	Interprétation par le processus d'émergence d'une nouvelle organisation .....	78
2.3.1.3	Interprétations par la création de valeur .....	81
2.3.1.4	Interprétation par l'innovation .....	82
2.3.1.5	Synthèse de l'environnement en entrepreneuriat .....	86
2.3.2	Le contexte comme capital social des membres d'un réseau en formation .....	88
2.3.2.1	La notion de capital social.....	91
2.3.2.1.1	Les origines du terme et définitions du capital social .....	93
2.3.2.1.2	Le capital social et l'entrepreneuriat .....	101
2.3.2.1.3	Le capital social entrepreneurial en milieu de recherche .....	107
2.3.2.1.4	Le capital social entrepreneurial ou KSE en milieu commercial....	114
2.3.2.1.5	Une synthèse pour définir le capital social entrepreneurial ou KSE .....	117
2.3.2.2	Les concepts de monde social, trajectoire et la théorie de l'acteur-réseau .....	120

2.3.3	La formation du capital social entrepreneurial, KSE .....	126
2.3.3.1	Les approches classiques de la formation du KSE .....	126
2.3.3.2	Capitalisation du social par l'entrepreneur .....	132
2.3.3.3	Socialisation de l'entrepreneur.....	137
2.3.3.4	Capitalisation et Socialisation.....	144

## DEUXIÈME PARTIE : ANALYSES EMPIRIQUES

### CHAPITRE III

CONTEXTE DE L'ETUDE : LA FILIÈRE DU MÉDICAMENT AU QUÉBEC ..		151
3.1	Le contexte de l'étude .....	151
3.1.1	La biotechnologie au Québec.....	156
3.1.2	L'intérêt en biotechnologie et pharmacie dans le cadre de cette recherche .....	157
3.2	Le terrain d'analyse.....	159

### CHAPITRE IV

CADRE METHODOLOGIQUE .....		163
4.1	Méthode de recherche: les entretiens et la théorisation ancrée .....	163
4.1.1	Les questions de recherche.....	167
4.1.2	Les unités de recherche .....	167
4.1.3	Les sources d'information.....	169
4.1.3.1	Le site de recherche.....	169
4.1.3.2	Les entretiens : bases conceptuelles reliées avec la méthode .....	170
4.1.3.3	Les documents.....	176
4.1.4	L'échantillonnage.....	177
4.1.5	Collecte de données.....	178
4.1.6	Traitement et analyse des données.....	181

4.1.6.1 Procédure de codification initiale.....	182
4.1.6.2 Codification, construction de catégories, l'écriture de mémos, l'analyse situationnelle.....	184
4.1.6.3 La théorisation, les archétypes, la saturation et l'aménagement.....	185

## CHAPITRE V

L'ANALYSE DE L'ÉTUDE EXPLORATOIRE.....	187
5.1 La filière de la biotechnologie – pharmacie selon les entretiens .....	188
5.2 L'ensemble des entretiens aux entrepreneurs .....	189
5.2.1 Les entrepreneurs de la filière biopharmaceutique .....	192
5.2.2 La décision d'alliance entre un entrepreneur de la biotechnologie et un de la pharmacie .....	197
5.2.2.1 La carte cognitive.....	198
5.2.2.2 Analyse de centralité.....	202
5.2.2.3 Analyse de domaines.....	205
5.2.2.4 Conclusions sur la décision d'intégration biotech-pharmacie .....	207
5.2.3 Les plateformes de recherche qui deviennent médicament.....	209
5.2.4 Le contexte facilitateur. Les organismes de support et les modèles d'affaires .....	220
5.3 La construction du capital social entrepreneurial, un regard empirique.....	234
5.3.1 Les archétypes.....	234
5.3.2 L'anatomie des entreprises de biotechnologie .....	241

## TROISIÈME PARTIE : VÉRIFICATIONS ET CONCLUSIONS

### CHAPITRE VI

INTERPRÉTATIONS ET RÉSULTATS.....	253
-----------------------------------	-----

6.1	Que font les entrepreneurs technologiques pour amener sur le marché une recherche scientifique? .....	256
6.1.1	Les compétences entrepreneuriales.....	257
6.1.2	La notion de l'intérêt.....	261
6.1.3	La traduction des entrepreneurs : les intérêts liés au marché.....	262
6.1.4	Traduction et stratégie entrepreneuriale.....	274
6.2	Quel est le rôle de l'artéfact qui circule entre le laboratoire et le marché ? .....	279
6.2.1	Les artéfacts dans la relation.....	282
6.2.2	Effet de coordination.....	284
6.2.3	Effet relié aux connaissances .....	286
6.2.4	La médiation des conflits .....	292
6.2.5	Analyse empirique des liaisons par artéfacts interposés .....	294
6.2.6	Discussion sur l'artéfact comme dispositif médiateur de conflit.....	304
6.3	Comment évolue le processus de formation du contexte entrepreneurial lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial ? .....	308
6.3.1	Quelques antécédents.....	308
6.3.2	Relation de réciprocité .....	309
6.3.3	Typologie de la formation du capital social.....	311
6.3.4	Contribution et applications .....	313

## CHAPITRE VII

CONCLUSIONS.....		317
7.1	Vers un modèle plausible de l'entrepreneuriat aux étapes qui précèdent la mise en marché d'un produit.....	317
7.2	La qualité des résultats .....	326
7.2.1	Critère de suffisance.....	327

7.2.2	Critère de représentativité .....	329
7.2.3	Critère d'autorité .....	332
7.2.4	Critère de clarté (perspicuity).....	333
7.2.5	Autres critères : réalité émergente, généralisabilité, résonance et utilité .....	334
7.3	Implications pour la recherche en entrepreneuriat .....	336
7.4	Implications pour la recherche en stratégie entrepreneuriale.....	338
7.5	Implications pour les entrepreneurs .....	339
7.6	Implications pour la formation en stratégie entrepreneuriale .....	342
7.7	Implications pour les gestionnaires des organismes de support.....	343
7.8	Limites de la recherche et nouvelles voies à explorer.....	344
ANNEXE A		
	GUIDE D'ENTRETIEN A (TESTEE ET NON EMPLOYEE) .....	347
ANNEXE B		
	GUIDE D'ENTRETIEN B .....	349
ANNEXE C		
	CARTE D'IDENTIFICATION DES CONTACTS.....	350
ANNEXE D		
	LISTE DE QUELQUES SITES WEB DU GOUVERNEMENT, DES ASSOCIATIONS ET DES ENTREPRISES DANS LA FILIERE QUEBECOISE DE LA BIOTECHNOLOGIE - PHARMACIE .....	351
ANNEXE E		
	LETTRE DE DEMANDE D'ENTRETIEN .....	352
ANNEXE F		
	DESCRIPTEURS DES ORGANISATIONS LIEES A LA RECHERCHE	
	RÉFÉRENCES .....	354

## LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Cadre conceptuel de départ.....	12
2.1 Évolution de la recherche en entrepreneuriat technologique .....	49
2.2 Le bateau de Coleman : schéma macro-micro selon Coleman .....	96
2.3 Le capital social entrepreneurial préliminaire.....	104
2.4 Les composantes du capital social entrepreneurial .....	119
2.5 La trajectoire dans le réseau sociotechnique.....	123
2.6 Capital social entrepreneurial, réciprocité et intérêt .....	149
4.1 Entretiens classés selon la trajectoire du médicament .....	175
5.1 Carte cognitive sur une décision d'alliance entre biotechnologie et pharmacie.....	201
5.2 Exploration du concept « Développer une entente » .....	204
5.3 Exploration du concept Cowboy dans le domaine.....	205
5.4 Dessin d'un modèle d'affaires simplifié de TH une biopharmacie.....	244
5.5 Dessin d'un modèle d'affaires simplifié de PG, une biopharmacie et cosmétique. .....	245
5.6 Dessin d'un modèle d'affaires simplifié de BST, une biotechnologie.....	246
5.7 Dessin du modèle d'affaires simplifié de G et B, une pharmacie .....	248
6.1 Modèle de relation entrepreneuriale par artéfact interposé.....	290
6.2 Modèles de relation selon que l'artéfact soit modérateur ou médiateur .....	291
6.3 Médiation du conflit par artéfact interposé .....	302
6.4 La relation entre l'entrepreneur-chercheur et l'entrepreneur pharmacien .....	310
7.1 Cadre conceptuel émergent .....	320





## LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
2.1 Compétences des entrepreneurs technologiques.....	56
2.2 Publications sur l'objet-limite.....	62
2.3 L'environnement entrepreneurial selon les quatre interprétations centrales.....	87
2.4 Les auteurs fondamentaux du capital social.....	95
2.5 Les publications sur le capital social entrepreneurial, KSE.....	106
2.6 Formation du capital social entrepreneurial.....	132
2.7 Les théories sur la <i>capitalisation</i> par les entrepreneurs .....	137
2.8 Typologie des modes de formation du capital social entrepreneurial.....	144
5.1 Les entretiens constitutants de cette recherche .....	190
5.2 Évidence exprimée par les acteurs afin de devenir entrepreneurs .....	193
5.3 Score de centralité pour les 25 premiers concepts .....	203
5.4 Analyse de domaines.....	206
5.5 Artéfacts étudiés dans cette recherche .....	212
5.6 Évolution des Artéfacts dans le trajet entre laboratoire et marché.....	213
5.7 Évidence exprimée par les chercheurs afin de devenir entrepreneurs .....	222
5.8 Les entrepreneurs-chercheurs trouvent leurs limites.....	224
5.9 Les entrepreneurs expliquent l'art de l'entrepreneuriat pharmaceutique.....	225
5.10 Mutations proposées par les entrepreneurs .....	226
5.11 Capitalisation par l'entrepreneur-chercheur.....	228
5.12 Capitalisation par les pharmaciens.....	231
5.13 Réponses des entrepreneurs: Envers qui êtes-vous redevable ?.....	232
5.14 Comparaison entre les archétypes du laboratoire et du marché.....	237
6.1 Contraster les modes d'institutionnalisation de la relation entrepreneuriale ....	265
6.2 La traduction faite par les entrepreneurs.....	267
6.3 Typologie de traduction .....	271

6.4 Étude cognitive empirique de la traduction .....	273
6.5 Synthèse sur la médiation des conflits .....	293
6.6 Comportements des entrepreneurs lors de la formation du capital social.....	311
7.1 Typologie de l'entrepreneur technologique .....	321
7.2 Résumé des codes sur les transcriptions (génééré par Atlas ti) .....	331

## LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

ABI	AB Inform, base de données des publications scientifiques
ANT	Actor-Network Theory ou la théorie de l'acteur-réseau
BSC	Business Source Complete, base de données des publications scientifiques
TCR	Recherche sur la capacité transformatrice des consommateurs
ET	Entrepreneur Technologique
FDA	Federal Drug Administration
JBV	Journal of Business Venturing
KSE	Capital Social Entrepreneurial
KS	Capital social
OF	Objet Frontière ou Objet Limite
PDG	Président Directeur Général
PME	petite et moyenne entreprise
SMJ	Strategic Management Review

N.B.: Le genre masculin est utilisé comme générique, dans le but d'éviter d'alourdir le texte.



## RÉSUMÉ

Cette recherche s'intéresse aux personnes appelées «entrepreneurs technologiques». Elle cherche à comprendre comment ces «entrepreneurs» construisent le réseau de contacts qui les mène au succès dans la mise en marché du produit qu'ils ont développé : nouveau médicament, traitement ou appareil ayant des applications en santé humaine. Ce projet s'inscrit dans le cadre d'un questionnaire plus vaste, visant à comprendre le processus entrepreneurial dans le secteur de la biotechnologie au Québec. Il cherche à expliquer (théoriser) comment se construit et évolue le projet entrepreneurial et le capital social qui le facilite (connaissances, moyens physiques et réseaux) pour atteindre le succès lorsque les entrepreneurs conçoivent, produisent et approuvent (préalable à sa commercialisation) un nouveau médicament ou traitement.

Ce travail se place dans un paradigme interprétatif selon lequel la réalité est construite par ces entrepreneurs technologiques qui fournissent leur point de vue. La méthode qui permet de comprendre étant qualitative, l'exploration se fait tout au long de 16 entretiens analysés à l'aide d'un processus de théorisation ancrée tel qu'il a été proposé par Strauss et Corbin (1990) et modernisé par Clarke (2005) et Charmaz (2006).

La question centrale de recherche est « Comment les entrepreneurs construisent-ils leur capital social entrepreneurial ? » Afin d'élaborer la réponse, trois niveaux d'analyse sont étudiés à partir de trois sous-questions : a) « Que font *les entrepreneurs technologiques* pour amener une recherche scientifique sur le marché ? » ; b) « Quel est le rôle de *l'artéfact* qui circule entre le laboratoire et le marché ? » ; et c) « Comment évolue le processus de formation du *contexte entrepreneurial* lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial ? ».

Ce travail apporte des contributions diverses à la recherche en entrepreneuriat. Le propos central étant de comprendre le processus entrepreneurial intégralement, une approche à trois niveaux sera dégagée graduellement et par niveaux d'analyse. Premièrement, cette recherche dégage la compréhension d'une dimension des compétences des entrepreneurs technologiques c'est-à-dire, la notion de traduction du marché comme compétence nécessaire à l'avancement du processus. Deuxièmement, l'artéfact ou objet limite entre deux mondes sociaux, la biotechnologie et la pharmacie, sert de dispositif médiateur du conflit potentiel entre ces entrepreneurs. L'étude de quatre médicaments ou traitements propose trois rôles de fabrication de sens impliqués dans cette médiation soit, un rôle fonctionnel, un relationnel et un interactif. Les connaissances qui émergent de l'interaction (cycle d'assimilation, articulation et dissémination des connaissances) assurent sa mise en marché et l'engagement des divers acteurs impliqués. Troisièmement, cette recherche contribue à une meilleure compréhension du comportement entrepreneurial dans la construction du contexte nécessaire à la mise en marché d'une découverte, ayant pour base normée, la réciprocité convergente. Ce travail étudie et décompose la réciprocité convergente à partir de l'observation du processus de socialisation ou mimétisme et du processus de capitalisation ou mutation dans l'identification de l'opportunité et comme levier de ressources.

Par l'étude des actions et des cognitions des entrepreneurs lors d'une trajectoire couverte par 16 entretiens dans la filière de la biopharmacie au Québec, cette thèse cherche à comprendre comment les entrepreneurs technologiques construisent leur réseau de contacts qui les mène au succès dans la mise en marché du produit qu'ils ont développé : nouveau médicament ou traitement ayant des applications en santé humaine. Les trois niveaux d'analyse qui répondent à cette question sont l'individu, l'artéfact et le contexte facilitateur, lesquels font émerger un cadre conceptuel de la recherche et aident à théoriser le processus entrepreneurial lors des étapes qui précèdent la mise en marché.



## INTRODUCTION

Comprendre le processus entrepreneurial technologique avant l'entrée en marché est le défi de cette thèse. Elle cherche une réponse à la question qui guide tout au long de cette démarche, autant théorique qu'empirique, à savoir, *comment les entrepreneurs construisent-ils leur capital social entrepreneurial* ? Cette question oriente la recherche vers trois concepts et leur relation. Un ensemble d'acteurs appelés des *entrepreneurs*, qui ont en commun *un artéfact*, soit une plateforme de recherche, un médicament ou un traitement médical cherchant à être commercialisé dans un environnement analysé selon la perspective du *capital social* dans un processus de construction et donc d'interaction sociale.

Le contexte regardé à travers la perspective du capital social est conceptualisé par une liaison entre deux mondes sociaux (Clarke, 1991 ; Strauss, 1993), un monde de recherche scientifique et un monde commercial, liés par les actions des entrepreneurs dans chaque domaine. Cette interface est construite par les acteurs agissant dans ce milieu, ceux qui le constituent et qui l'assemblent, avec des hauts et des bas, en suivant la trajectoire d'un artéfact conçu par un chercheur qui se considère lui-même entrepreneur. Ces entrepreneurs de la biotechnologie auront réussi lorsque l'assemblage de leur projet, suivant le parcours de l'artéfact, arrive dans les mains d'un entrepreneur de la pharmacie, qui continue à développer un produit commercial. Ainsi, s'accomplit la transformation de la plateforme de recherche en produit commercial. Cette démarche sera complétée lorsque la valeur commencera à circuler (Slywotzky, 1998).

Un choix ontologique devant cette réalité a été fait de telle sorte que c'est le paradigme interprétatif (Guba et Lincoln, 1994) par lequel la réalité est construite par les points de vue des entrepreneurs. La méthode qui permet de comprendre

(Pasquero, 2001, 2002) est qualitative, donc ce sont les entretiens semi structurés qui sont ensuite analysés par un processus de théorisation ancrée tel que proposé par Strauss et Corbin (1990) et modernisé par Clarke (2005) et Charmaz (2006).

À certains égards, il s'agit d'une analyse processuelle, de telle sorte que la question guide de recherche doit porter sur le *comment* (Whetten, 1989). Par conséquent, le processus étudié par ce travail est défini comme « une séquence d'événements, d'actions et d'activités individuelles ou collectives qui se déroulent dans un temps et contexte choisis » (Pettigrew, 1997, p.338). De plus, l'analyse se dirige vers « une description, analyse et explication du quoi, comment et pourquoi d'une séquence d'actions individuelles et collectives » (notre traduction).

La contribution principale de cette thèse est un modèle de processus, celui de la construction du projet entrepreneurial, vu avec la perspective du capital social établi par des entrepreneurs qui font avancer un artéfact pendant la période qui précède la mise en marché. Il s'agit d'un modèle concernant la construction du capital social entrepreneurial concernant la mise en marché d'une découverte scientifique. La perspective du capital social propose diverses variables et composantes utilisées pour expliquer divers phénomènes. En particulier, elle comporte l'idée de réseau, de norme de réciprocité, de confiance, de ressources, autrement dit, bienveillance (goodwill) ou système de facilitation. Un modèle de ce processus qui obéit à des variables autres que celles du marché est la contribution centrale de ce travail. Ce qui compte le plus dans cette approche ce sont les prémisses avec lesquelles le modèle est construit. La nature humaine n'étant pas uniquement dérivée de l'opportunisme, d'autres options sont possibles en stratégie entrepreneuriale (Ghoshal et Moran, 1996).

Lors de cette étude, trois variables constitutives se sont manifestées comme étant originales et importantes pour expliquer ce processus. D'une part, la compétence de la traduction du marché que font les entrepreneurs technologiques devant mobiliser

d'autres acteurs constituant leur réseau de valorisation. Il s'agit d'une compétence ou d'une capacité à hybrider les intérêts de divers acteurs. La conception de la traduction du marché en tant que compétence est une contribution aux connaissances dans le champ de la stratégie entrepreneuriale. Ensuite, l'artéfact conçu comme objet limite aurait des propriétés que les articles scientifiques reconnaissent comme un entrepôt de connaissances et moyen pour les transférer, ainsi que comme levier de coordination. Cette recherche élabore sur la capacité de l'objet à arbitrer des conflits potentiels entre les acteurs de mondes sociaux très différents. C'est un artéfact médiateur des relations sur lequel cette recherche se penche. Et une troisième variable est liée au processus de construction du capital social par les entrepreneurs qui s'occupent de la capitalisation du contexte et de leur socialisation, donc de la construction du capital social avec un souci de réciprocité. Il y a donc une troisième contribution lorsque cette investigation identifie le processus de formation du contexte et étudie le mimétisme, l'intégration et la mutation par les entrepreneurs comme moyen pour avancer sur la trajectoire entre laboratoire et marché.

Par conséquent, cette étude élabore et propose trois variables et trois niveaux d'analyse qui expliquent le processus entrepreneurial pour la mise en marché d'une recherche scientifique, à partir de l'étude de la relation entre la biotechnologie et la pharmacie au Québec. Sept chapitres organisés en trois grandes sections permettront de suivre cette démarche de manière structurée. Tout d'abord, une partie théorique présente les bases conceptuelles. Elle contient l'ensemble des théories utilisées, c'est à dire, l'étude des compétences de l'entrepreneuriat technologique, les recherches faites sur les objets limite et les diverses conceptions du capital social et de la formation d'un contexte facilitateur à l'entrepreneuriat.

La deuxième partie présente le contexte d'étude, le cadre méthodologique et les analyses empiriques. Elle présente la méthode de recherche employée et discerne les choix ontologiques et méthodologiques. Afin de montrer pourquoi la biotechnologie

et la pharmacie sont intéressantes au Québec, un chapitre dans cette section présente le contexte de la filière du médicament au Québec, avec une emphase spécifique sur la biotechnologie. Ensuite, la méthodologie et les analyses empiriques sont définies. Le chapitre cinq organise les entretiens et présente certaines analyses méthodologiques des expériences étudiées.

La troisième partie se concentre sur la présentation et l'interprétation des résultats organisés comme réponse aux trois questions initiales et qui forment ce que nous intégrons comme une théorie de l'entrepreneuriat lors des phases qui précèdent l'entrée au marché – l'entrepreneuriat pré-marché. En conclusion, une synthèse est faite pour avancer un modèle de l'entrepreneuriat technologique en analysant tout d'abord la qualité des résultats, les implications pour la recherche dans les champs d'étude faisant l'objet de conversations scientifiques, ainsi que les implications pour les groupes d'intérêt visés, en particulier les entrepreneurs technologiques.

Chaque contribution au chapitre six constitue une conversation (Huff, 1999) inscrite dans le champ de l'entrepreneuriat. Dans la première conversation, la traduction du marché est une contribution à la stratégie entrepreneuriale. Dans la seconde, les objets limite peuvent contribuer à mieux comprendre les rôles des produits dans le comportement du consommateur (*transformative consumer research*). Dans la troisième, la capitalisation et la socialisation sont une contribution à la formation du contexte entrepreneurial avec des bases en sociologie des réseaux et du capital social. Ces trois conversations permettent de comprendre, à trois niveaux d'analyse, le processus entrepreneurial avant même que les institutions du marché conditionnent les comportements entrepreneuriaux.

## PREMIÈRE PARTIE : LES BASES CONCEPTUELLES

Cette première partie explore les théories et les études empiriques qui ont été faites dans trois domaines particuliers auxquels cette recherche s'intéresse. Pour cela, un premier chapitre présente et situe la problématique générale traitée par ce travail. Afin de donner un fil conducteur, une question centrale et trois sous-questions sont dégagées dans cette première section. Nous classons les contributions du travail dans un cadre théorique particulier. La théorie de l'entrepreneuriat technologique est parcourue en suivant son évolution dans les éditions spéciales d'importants journaux scientifiques pour montrer une tendance méthodologique complexe vers laquelle évoluent les études sur les compétences entrepreneuriales. Ensuite, nous faisons une étude théorique sur les artéfacts ou objets limite afin de connaître et comprendre les rôles que ces objets jouent dans les relations en réseau. Et troisièmement, ce travail se concentre sur le contexte et présente les diverses perspectives et conceptions du contexte selon les chercheurs en entrepreneuriat. Lorsque nous adoptons la perspective du capital social pour concevoir le contexte, la théorie sur le capital social est résumée pour en déduire ce qui est considéré comme le capital social entrepreneurial, KSE. Finalement nous visons à comprendre la formation du KSE.

### CHAPITRE I

#### 1 PROBLÉMATIQUE

La filière du médicament, en particulier la liaison entre les entreprises de la biotechnologie et de la pharmacie est constituée par des entrepreneurs technologiques qui doivent traverser énormément de difficultés et de complexités afin d'amener un produit scientifique sur le marché. Cela peut durer environ 15 ans pour traverser la trajectoire qu'ils tissent entre le laboratoire et le marché. Afin de comprendre la construction de cette filière à travers des perceptions de ces entrepreneurs, ce chapitre propose un ensemble de trois questions de recherche centrées sur les compétences des entrepreneurs, le médicament qui évolue et la formation du contexte pendant la période qui précède la mise en marché. Les contributions sont alors ébauchées.

L'entrepreneuriat comme phénomène social est une source de dynamisme fondamental pour les sociétés modernes (Julien, 2005), d'autant plus lorsqu'un grand nombre d'acteurs et d'institutions y participent afin de produire un bien qui s'avère indispensable à un marché, comme c'est le cas du médicament, une filière classée parmi la nouvelle économie basée sur la connaissance (Floricel et Miller, 2003). En effet, cette filière crée des produits basés sur un nouveau paradigme scientifique et un travail en collaboration (Oliver, 2004 ; Owen-Smith et Powell, 2004). Elle utilise fréquemment des alliances auprès de la recherche scientifique et du financement, développe une capacité à innover et un capital intellectuel unique, ainsi qu'une information voulant exploiter des opportunités provenant de la recherche scientifique et des avances technologiques pour créer une nouvelle valeur sur le marché (Pisano, 2006a).

La filière du médicament est récente au Canada (Développement économique, 2003) c'est pourquoi elle est considérée comme un secteur en émergence ayant une trentaine d'années d'expérience en Amérique du Nord (Pisano, 2006a). Une partie importante des entreprises se concentre dans la région du Québec (environ 110 entreprises en 2003, 85 en 2008 et 75 en 2009). En particulier, diverses petites entreprises de la biotechnologie-santé focalisent sur la découverte et l'application de grand nombre de molécules, gènes, protéines, etc., en bref, de connaissances liées au domaine de la santé, soit vers la découverte de nouveaux médicaments, de nouvelles voies thérapeutiques innovantes, soit par le dépistage et diagnostic précoce.

D'ailleurs, la filière s'appuie sur des disciplines scientifiques très variées, en incluant la biologie moléculaire et cellulaire, la génétique, la microbiologie, l'immunologie, l'ingénierie des protéines, le génie des procédés, l'informatique, entre autres (Hache, 2005). C'est donc un regroupement d'initiatives composé d'entrepreneurs scientifiques ou technologiques en pleine effervescence qui forment cette affaire basée sur la science (*science-based business*) (Pisano, 2006a), une affaire qui utilise



la science mais aussi qui fait avancer les connaissances scientifiques afin de capturer la valeur de ces connaissances qu'elle crée (p. 2). Or, leur succès est dû en partie au rôle des institutions qui facilitent depuis la découverte ou l'exploration, jusqu'à l'exploitation des idées. Cette innovation émerge à l'interface de ces organisations (Powell *et al.*, 1996). Leur façon de collaborer et de travailler de manière structurée et coordonnée a été remarquée par plusieurs auteurs (Bourque, 2000 ; Niosi, 2003a ; Desmarteau et Saives, 2008).

Les deux phases fondamentales d'exploration et d'exploitation ont été étudiées comme des entités séparées ayant un conflit potentiel lorsqu'elles interagissent (March, 1991). Leur coordination est complexe et difficile, les temps et les délais qu'elles prennent à livrer leur valeur potentielle passe par un apprentissage compliqué. Certes, ce sont en grande partie des connaissances tacites qui ne se transforment pas en un produit commercial que par l'apprentissage lié au test et aux erreurs (Pisano, 2006a), ce qui a eu en conséquence que pendant de longues années, les sphères de la science et des affaires ont opéré de façon déconnectée, soit à l'intérieur d'une même organisation, cas où la découverte n'est pas aussi créative que le sont les entreprises de biotechnologie indépendantes, soit entre organisations distinctes, cas où la compétition et la collaboration doivent apprendre à jouer en vue d'un avantage concurrentiel. Que ce soit centralisée ou décentralisée, la recherche et la mise en marché sont au cœur même de la problématique des bio-entrepreneurs en train de construire leur système de relations ou en essayant de capitaliser le social, ou bien de socialiser leur capital. C'est donc dans la façon dont ils configurent la route de l'innovation (Miller et Olleros, 2008) ou qu'ils construisent l'architecture stratégique (Morris et Ferguson, 1993) que cette coordination fait circuler la valeur commerciale à long terme.

Cependant, ce phénomène de l'entrepreneuriat en santé a été rarement étudié sous une perspective du capital social, même s'il semble être caractérisé par un contexte



composé par la nature même de facteurs autant sociaux qu'économiques, très particulièrement lorsque le processus de création d'une nouvelle organisation dure entre 10 et 15 ans sans aller prendre valeur sur le marché. Ce contexte socio technique économique qui en résulte après quelques dizaines d'années de formation au Québec est nonobstant un objet d'étude très intéressant, dynamique, mais peu étudié dans cette perspective, à notre connaissance.

Pour aborder cette problématique et comprendre l'entrepreneuriat technologique, trois centres d'attention conceptuelle semblent intéressants à explorer : les entrepreneurs, les médicaments et le contexte. D'une part, les entrepreneurs de la biotechnologie, les entrepreneurs chercheurs, sont des individus décrits comme acteurs qui ont mené ces petites entreprises embryonnaires pendant un bon nombre d'années en connexion avec la recherche, pour transformer une idée conçue au laboratoire en produit capable de combler un besoin sur le marché de la santé. Pour ce faire, ils font appel à « la richesse d'une société [qui] n'est pas seulement dans le capital matériel et financier, ni même dans les compétences des individus, elle réside aussi dans ce qui se passe entre eux, dans la densité et la qualité des liens qui les unissent » (Perret, 2006, p.294). En effet, s'ils veulent se rendre sur le marché de la santé, ils devront agir dans le secteur de la pharmacie, ensemble d'organisations qui mettent sur le marché un médicament. Dans ce secteur il y a des entrepreneurs de marché ou de la pharmacie dont leur rôle est précisément celui de distribuer des solutions en santé pour les consommateurs.

Deuxièmement, il y a *un artéfact*, tout d'abord un objet conçu par la recherche scientifique qui circule et passe au stade de produit commercial après un long processus de valorisation. Cet artéfact a des capacités telles : faciliter la coopération, synchroniser les activités, transporter l'information, traduire les intérêts des intervenants, aider à la fabrication de sens et servir de médiateur, connecter les groupes et renforcer les dépendances, servir de représentation des connaissances et

des échanges de connaissances, toutes des capacités que la recherche scientifique commence à dégager et dont l'exploration sera faite dans la filière du médicament.

D'autre part, *le contexte* facilite le processus de construction permettant de créer cette nouvelle valeur en santé. Ce n'est pas une tâche facile quand on pense que le développement d'un médicament peut durer entre 12 et 15 ans et que ce sont les petites entreprises de la biotechnologie qui sont à la base des innovations dans un secteur traditionnellement peuplé par la grande pharma, dont 65% les ventes sont faites par les 20 plus grandes entreprises (Développement économique, 2003, p.7). Ces grandes pharmacie sont généralement des multinationales avec énormément de ressources et des brevets qui deviendront échus dans un avenir proche, rendant leur capital intellectuel disponible à une concurrence conjurée par les médicaments génériques. C'est cet environnement constitué de personnes dans un réseau en même temps scientifique, technique, financier et commercial sur lequel s'attarde cette recherche pour comprendre le processus entrepreneurial dans le domaine de la santé suivant la trajectoire des médicaments.

Par conséquent, l'entrepreneuriat n'est pas qu'une question d'une entité isolée de son entourage. Bien au contraire, les entrepreneurs doivent composer entre le volontarisme et le déterminisme (Rouleau et Séguin, 1995) afin de réussir leur entrée en affaires pour mettre en valeur leur projet. Une telle relation exige une conception particulière de ce contexte par rapport auquel les entrepreneurs agissent et réagissent aux actions des autres acteurs et artefacts. Cependant, les travaux sur l'entrepreneuriat l'ont rarement considéré comme un phénomène en liaison avec un contexte (Aldrich, 2005 ; Kim et Aldrich, 2005).

C'est donc ce qui ramène au troisième centre d'attention, *la construction* de ce contexte qui combine à la fois, recherche et marché, exploration et exploitation, collaboration et concurrence, coordination interne et externe, autant dans la science

que dans le marché, qui requiert d'habiletés et de relations très particulières, voir même uniques, de spécialistes de la traduction entre ces sphères très différentes (Akrich *et al.*, 2006).

Donc finalement, ayant défini l'acteur, l'artéfact et le contexte en construction, il faut comprendre comment se forme cette relation permettant de faire avancer la trajectoire vers une circulation de la valeur dans un domaine aussi complexe qu'intéressant comme c'est le cas de la biotechnologie et de la pharmacie. L'analyse des décisions prises au moment critique lors des rencontres entre les chercheurs et les exécutifs tout au long des trajectoires entrepreneuriales, semble être la clé pour comprendre ce processus de valorisation de la recherche, de traduction, de translation (terme forgé par Gary Pisano en 2006) et d'innovation auquel l'attention sera fixée tout au long de cette thèse.

---

## 1.1 Objectif général

Cette thèse vise à comprendre le processus de construction par les entrepreneurs du médicament de leur capital social entrepreneurial, dans un domaine intensif en connaissances, avant même de se trouver avec un produit sur le marché. Le regard sera accentué sur la phase d'exploration et d'organisation préalable à la mise en marché d'un produit, donc à la portion de la trajectoire préparatoire qui précède cet acte concret de génération de valeur à l'égard du consommateur. Trois unités de recherche sont étudiées, les entrepreneurs, plus particulièrement la pensée entrepreneuriale à partir de ce qu'ils racontent, de la cognition des acteurs qui sont interviewés. Deuxièmement, l'interprétation de ces acteurs de l'artéfact qui circule et qui motive les actions des entrepreneurs, soit les représentations de l'artéfact conçu au laboratoire qui se dirige vers le marché. Et troisièmement, le contexte facilitateur

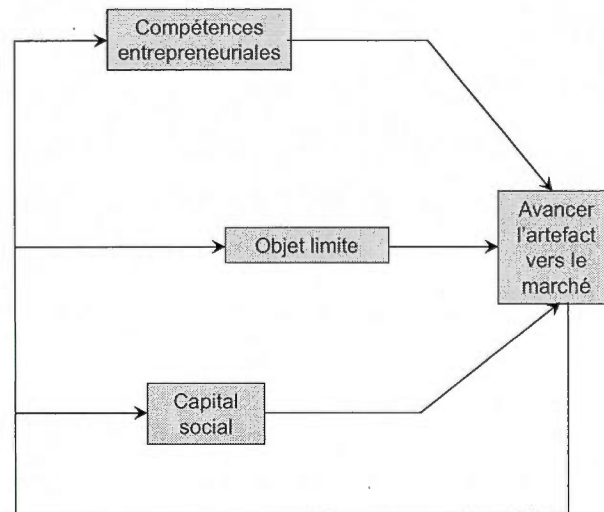
du processus entrepreneurial. Ces trois unités de recherche vont déterminer l'avancement de l'artéfact vers le marché qui, à son tour, fait évoluer la pensée entrepreneuriale par une auto réflexion ou une heuristique sur l'opportunité qui s'effectue, a besoin de divers types de compétences à différents moments de leur avancement et évolue avec un contexte qui se construit au fur et à mesure que le réseau se met en place.

Donc, les entrepreneurs sont perçus comme des acteurs constructeurs ou fabricants de sens (Weick, 1995a ; Weick *et al.*, 2005) qui font avancer un artéfact scientifique dans sa trajectoire vers le marché. En le faisant, ils socialisent ou mettent à disposition ou négocient avec les autres acteurs leur nouveau produit et leurs connaissances. Ces entrepreneurs utilisent leur réseau et le réseau les détermine ; ils font des choix à des moments critiques du projet entrepreneurial qui obéissent à une logique imposée ou prise pour acquise, parfois négociée avec leur réseau et donc, ils capitalisent les ressources qui sont disponibles à travers ce réseau. Par conséquent, il en résulte une architecture du réseau (Morris et Ferguson, 1993) dans laquelle les entrepreneurs coordonnent une joute de compétition et de collaboration (Jolly, 2001 ; Miller et Olleros, 2008) qui leur permettra de faire circuler la valeur (Slywotzky, 1998) lorsque rendus sur le marché.

En bref, notre objectif est donc d'observer ce processus et de comprendre les points de vue des entrepreneurs à partir de la théorisation ancrée et des théories en entrepreneuriat, objets limite et en capital social qui servent de support au processus en observation empirique. Cette proposition de recherche se voit simplement reflétée dans la figure suivante qui sert de cadre conceptuel initial de cette démarche :

Figure 1.1 Cadre conceptuel de départ

## Cadre conceptuel initial



### 1.2 Questions focales de recherche

La perspective du capital social sera étudiée en parallèle avec la théorie du processus entrepreneurial afin de permettre d'éclaircir ce dilemme étudié concernant la relation entre des acteurs entrepreneurs et un contexte, le capital social et les réseaux qui facilitent leur tâche. Une revue de littérature concernant les notions d'entrepreneur technologique, des objets limites et de l'environnement facilitateur est présentée.

Pour cela, une approche originale est utilisée en entrepreneuriat comme le suggère Chris Steyaert (2007), la théorie de l'acteur-réseau, (ANT pour actor-network theory) (Latour, 1987 ; Callon, 2006), qui propose de concevoir le problème à partir de *la trajectoire suivie par un artéfact*, un objet qui sort du laboratoire pour se rendre sur le

marché grâce aux maillons d'*un réseau d'acteurs* qui s'enchainent les uns avec les autres pour interagir et échanger jusqu'à ce que le produit soit prêt à être vendu aux consommateurs.

Cette démarche commence par i) l'identification des actions des entrepreneurs dans un réseau sociotechnique dans lequel l'artéfact est l'objet qui les relie et donc qui structure ce réseau, qui montre leur existence. Cette trajectoire prend sa logique dans ii) la conception de l'artéfact en tant qu'objet-limite. Ensuite, il faut analyser iii) le contexte qui se construit autour du capital social et du réseau, deux notions assemblées et complémentaires pour expliquer comment évolue ce contexte facilitateur des actions des entrepreneurs. Ensuite, ce travail présente l'étude d'un moment critique où se joignent deux types différents d'entrepreneurs, l'entrepreneur chercheur ou scientifique et l'entrepreneur de marché, opérateur ou exécutif, moment clé de la mise en relation pour faire circuler l'objet limite ou artéfact entre les entrepreneurs compétents dans le réseau.

Une exploration de la trajectoire de passage d'un artéfact qui émerge comme résultat de la recherche et circule jusqu'à avoir la forme d'un produit commercial, implique d'étudier les interactions qui constituent la réalité sur laquelle se pose le regard du chercheur, tout en observant leur dynamique dans un paradigme constructiviste. Le niveau d'analyse est celui des individus, leur interprétation, leur cognition. Pour donner cohérence à cet ensemble de théories et de perspectives, il faut répondre graduellement à la question suivante :

*Comment les entrepreneurs construisent-ils leur capital social entrepreneurial ?*



### 1.3 Objectifs spécifiques

Trois ensembles de développements théoriques comprennent ce travail (voir le cadre conceptuel de la figure 1.1) :

- a) Que font les entrepreneurs technologiques pour amener sur le marché une recherche scientifique?
- b) Quel est le rôle de l'artéfact qui circule entre le laboratoire et le marché ?
- c) Comment évolue le processus de formation du contexte entrepreneurial lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial?

### 1.4 Contributions attendues de la recherche

#### 1.4.1 Une façon originale d'investiguer l'entrepreneuriat en suivant la trajectoire de l'artéfact

Grand nombre de chercheurs en entrepreneuriat ont pris pour acquis dans leur recherche un centre de gravité du phénomène de l'entrepreneuriat. Premièrement, la recherche s'est concentrée sur l'individu, la personne ; ensuite, le point focal a été l'opportunité ; ou le processus de création d'une organisation, ou bien la création dialogique de valeur. Il est intéressant d'adopter la conception classique de « l'innovation qui aboutit à des réalisations » proposée par Schumpeter (1983) pour étudier l'entrepreneuriat sous une perspective qui focalise l'investigation en premier lieu sur l'artéfact qui résulte de l'action entrepreneuriale pour y inclure les effets récursifs de réseau et du capital social. D'ailleurs, Mintzberg (1990, 1991, 1996) a bien débattu en stratégie que l'entrepreneur peut lui aussi être déterminé par le contexte. Par ailleurs, un artéfact a des effets sur la dynamique de l'interaction entre



divers individus spécialistes et en train de coopérer à sa création. C'est le cas dans la définition de l'opportunité par effectuation (Sarasvathy et Venkataraman, 2002), ainsi que dans la création de valeur distribuée tout au long du réseau de valeur (Christensen et Rosenbloom, 1995). Le résultat est une nouvelle forme d'organisant que certains appellent l'organisation-réseau (Achrol, 1997), une morphologie et le contenu des relations entre acteurs du réseau. Le rôle des entrepreneurs selon Schumpeter consiste à « reformer ou à révolutionner la routine de production en exploitant une invention ou, plus généralement, une possibilité technique inédite. » (p. 186).

Le courant de recherche entamé par William B. Gartner veut comprendre le processus de création de nouvelles organisations. Cependant, en se concentrant sur l'entrepreneur, il perd de vue le phénomène de l'organisation qui s'insère dans un contexte en structuration, avec d'autres acteurs qui y participent et en particulier, qui constituent le capital auquel l'entrepreneur fait appel ou avec lequel il construit l'opportunité ou le projet lié par un artéfact aussi simple et petit qu'un médicament. C'est à cause de cet artéfact qu'ensemble les acteurs construisent l'organisation qui le rendra disponible sur le marché. Par conséquent, il est possible d'analyser la combinaison des dimensions relationnelle et cognitive du capital social (utilisée pour définir le capital social entrepreneurial) tenant compte qu'elles épaulent le processus de traduction que l'acteur fait par rapport aux artéfacts et qui ensemble permettent d'intégrer une structure résultante de relations cristallisées dans l'image du réseau entrepreneurial. Ainsi, divers types de capital entrepreneurial seront constitués et employés par les entrepreneurs pour construire aussi symboliquement que physiquement leur artéfact.

Mais qui est entrepreneur et qui ne l'est pas dans l'organisation-réseau ? Les entrepreneurs en tant qu'agents du réseau sont définis comme des acteurs qui font évoluer un projet, portent des jugements, agissent comme stratèges et apprennent de leur expérience (Callon et Law, 1989), tout en sachant où et comment doit évoluer

leur projet. Sur cette même ligne de pensée centrée sur l'action, les entrepreneurs doivent être « définis en fonction de ce qu'ils font et non pas sur ce qu'ils sont » (Gartner, 1989b, p.62). Ainsi, Gartner invite à focaliser sur le processus de création de l'organisation. Cependant, ce travail propose de regarder le processus de création et transformation de l'artéfact et autour de lui, tous ceux qui agissent comme entrepreneurs, donc comme créateurs, comme innovateurs qui prennent des initiatives à l'égard de cet artéfact.

En particulier, un choix a été fait de travailler dans le domaine de la biotechnologie-pharmacie ou filière du médicament parce qu'il s'agit d'une filière où l'innovation se trouve à l'interface des organisations (Powell *et al.*, 1996) et que le résultat, l'artéfact, n'est qu'une pilule, un médicament et le traitement associé. L'innovation au long de la trajectoire de cet artéfact permet de configurer une typologie à partir des actions des entrepreneurs en les classant comme entrepreneurs traducteurs du marché. Une fois que l'entrepreneur est identifié à un moment précis de l'action et de la décision, le reste des acteurs passe à agir en tant que facilitateurs ou inhibiteurs de l'action.

Par conséquent, la conception des entrepreneurs dans ce travail sera alors celle des constructeurs, un ensemble d'acteurs qui agissent de manière coordonnée, dont chacun a été capable d'innover donc de contribuer à la trajectoire de l'artéfact, de faire du réseautage pour trouver, combiner et mobiliser les ressources, pour résoudre des problèmes, pousser ses idées et convaincre les autres de la valeur de sa contribution, s'adapter aux conditions du réseau, institutionnaliser par le biais des artéfacts certaines idées qu'ils font adopter par le marché, construire la confiance interpersonnelle et les dispositifs de langage, de jugement, de promesse et de confiance.

Pour distinguer l'entrepreneur du non entrepreneur, il y a donc un terrain fertile qui permet de les voir agir dans le temps, distinguer les non entrepreneurs et faire

émerger ceux qui agissent de ceux qui réagissent ou de ceux qui n'agissent pas ; ceux qui reproduisent un modèle de ceux qui innovent ; ceux qui organisent et ceux qui sont organisés ; ceux qui sont capables de définir un processus entrepreneurial et organisationnel et ceux qui ne le sont pas. Ils sont tous en train de préparer un nouveau produit, certains le font au nom d'un employeur, d'autres agissent en leur propre nom et en vue de s'organiser autour des autres, en espérant devenir employés ou de devenir propriétaires d'une entreprise ou de faire partie de l'organisation.

Des conclusions seront dégagées pour mieux aider à définir les capacités ou compétences de l'entrepreneur, à partir d'une méthode d'investigation originale par sa conception. L'analyse à partir des entretiens et de l'étude de décisions critiques, en observant la cognition entrepreneuriale, devrait permettre de dégager des conclusions qui font avancer la conception théorique des entrepreneurs et de ce qui les différencie, de leur formation et acquisition de compétences pour agir dans des contextes divers en comprenant leurs atouts et leurs limites pour l'avancement d'un projet scientifique vers le marché. Comment cela arrive et quel est le rôle changeant dans la vie d'une innovation par les entrepreneurs et les effets de leur contexte ?

#### 1.4.2 L'intégration longitudinale par objet intermédiaire

Le passage d'un artéfact issu d'une recherche scientifique en produit commercial n'est pas simple. Deux logiques tout à fait différentes dans des contextes divergents à divers égards semblent rendre difficile ce processus. La traduction que cela requiert est d'autant plus complexe que les conventions sociales sont divergentes. Par exemple, les découvertes dans le domaine scientifique ne sont considérées comme des inventions que si les publications auprès des autres collègues ne font pas l'objet d'une acceptation généralisée (Latour, 1987). Par contre, dans un contexte commercial, un artéfact est un produit vendable qui serait accepté par le marché, donc



par un consommateur qui trouve intéressant ou nécessaire de l'utiliser. Pour assurer son exploitation, l'entrepreneur se doit de garder le secret autant que possible et éviter que d'autres acteurs viennent lui copier l'idée ou la technique pour le reproduire. Ainsi, publier ou garder le secret sont aux pôles opposés dans les deux contextes.

Cette même distinction a fait l'objet de multiples études et publications en relation à cette divergence entre l'entrepreneur proche du milieu de la recherche et l'entrepreneur proche du milieu commercial. Par exemple, Busenitz et Barney (1997) ont trouvé dans l'étude des grandes organisations que la prise de décisions stratégiques était différente entre un gestionnaire (manager) et un entrepreneur (fondateur), en particulier par rapport à deux dimensions, la sur-confiance et la représentativité. L'utilisation de certains biais et de l'heuristique comme mécanismes de simplification pour traiter avec multiples problèmes est cruciale pour les entrepreneurs. En outre, la sur-confiance permet de mettre en marche des décisions et de persuader les autres dans leur enthousiasme à l'égard d'un projet.

Dans la perspective des entrepreneurs, cette recherche suit une approche intégrative de leur projet en regardant le processus de construction du contexte auquel ils appartiennent. Le contexte social est riche et leur permet d'avancer leurs idées en apportant des ressources tangibles et intangibles qui par les relations sont mises à disposition et, dans l'ensemble, constituent une organisation en réseau qu'ils ont construit par intuition. En effet, les réseaux sont un instrument métaphorique des chercheurs pour appréhender la réalité (Mitchell, 1973). Or, la capacité de traduire permet d'édifier de nouveaux liens qui formeront le réseau.

Les références typiques en ce qui concerne la formation des groupes d'affaires sont l'intégration verticale, basée sur des structures de pouvoir hiérarchique, ou l'intégration horizontale, une forme d'interrelation d'affaires basée sur la logique de marché et de réseau. Il s'agit donc de la relation de sous-traitance typiquement

étudiée dans les secteurs plus traditionnels comme celle de l'automobile qui évolue selon le degré de connaissances impliquées dans la relation, en passant de sous-traitance de capacité à sous-traitance de spécialité et finalement à sous-traitance d'intelligence (Julien *et al.*, 2003). Cependant, aucune de ces formes d'intégration n'a pas considérée l'intégration par les connaissances accumulées dans le temps dans un artéfact. L'exemple d'un médicament en biotechnologie est un exemple de cette forme d'intégration qui implique la construction d'un objet limite entre le monde scientifique du laboratoire, et celui de la commercialisation.

La formation du capital social entrepreneurial et de l'artéfact qui suit une trajectoire sont des logiques d'assemblage de cette forme d'intégration longitudinale qui instruit les entrepreneurs et les gestionnaires pour mieux comprendre le projet dans lequel ils sont en train de s'impliquer, vue comme une construction sociale qui à long terme, sera la source de différenciation dans un réseau auquel ils participent. Bref, c'est une intégration qui n'est pas verticale, ni horizontale, mais longitudinale dans le domaine des connaissances qui s'accumulent dans le temps.

#### 1.4.3 Les notions de traduction du marché et de réciprocité convergente

Lorsque l'entrepreneur est vu comme un être social et non pas comme un super héros individuel et isolé de son contexte, diverses compétences lui sont attribuées en tant que constructeur de nouvelles formes d'organisation sociale. Cette recherche veut comprendre ces habiletés que l'entrepreneur technologique possède lorsqu'il met en place un réseau socio technique selon l'approche de l'ANT et avec l'aide de la perspective du capital social. Dans ces deux perspectives théoriques, la notion de traduction dans la première approche et de confiance, réciprocité et réseau social dans la seconde, sont les variables cruciales qui les explorent et permettent de comprendre.

Par conséquent, cette recherche vise à explorer avec des entrepreneurs dans un contexte intéressant du point de vue de la conformation des réseaux, d'alliances, d'interfaces innovatrices, la construction de l'environnement, autant selon le déterminisme du contexte sur les entrepreneurs que des actions et intentions des entrepreneurs à le bâtir. À partir de ces notions, il est probable que cette recherche puisse aider à comprendre les actions entrepreneuriales présentement faites avec une intuition aigüe et une honnête bonne volonté qui guide de façon heuristique les interactions sociales des entrepreneurs.

D'ailleurs, d'autres chercheurs ont compris que ce processus entrepreneurial décrit par Schumpeter comme étant une « destruction créatrice » a été perçu dans ce milieu comme une « coopération créatrice » (Desmarteau et Saives, 2008). Il est donc intéressant de chercher à comprendre comment sont établis les liens entre les entrepreneurs clés de la trajectoire, quel type de relation et de réciprocité permet de stabiliser cette avancée, quelle logique expliquerait théoriquement ce long processus de traduction et de translation, de valorisation pour la mise en marché d'un résultat scientifique, hormis les institutions du marché.

Cette recherche veut donc contribuer en éclairant le chemin, explicitant les conditions préalables et les conséquences de cette construction basée sur de telles variables qui sont nouvelles dans le contexte de la recherche en entrepreneuriat. Rarement la traduction du marché a été analysée comme compétence, l'artéfact interposé dans les relations entre acteurs n'a jamais été étudié comme dispositif médiateur de la relation et la réciprocité convergente, construite par les entrepreneurs aurait expliqué la formation du capital social entrepreneurial. Cet ensemble de trois niveaux d'analyse, acteur, artéfact et contexte ont rarement fait l'objet d'une théorisation basée sur l'observation profonde et d'une méthode enracinée rigoureuse pour comprendre et décomposer les processus, les rôles et les actions des entrepreneurs technologiques.

## CHAPITRE II

### 2 BASES CONCEPTUELLES DE LA RECHERCHE

Ce chapitre fait une recension de la documentation scientifique sur les trois sujets d'intérêt, soit les compétences des entrepreneurs, les objets limites et leur capital social. Au fur et à mesure que les études sur l'entrepreneuriat avancent, l'analyse du processus entrepreneurial devient de plus en plus intégrale et complexe. Les interactions par lesquelles les entrepreneurs technologiques mettent sur le marché leur découverte sont étudiées en incluant le résultat de leur travail considéré comme objet limite, en même temps qu'ils construisent le contexte social facilitateur. Cette recension des écrits sera faite en trois temps. Premièrement, un sous-chapitre sur l'acteur central, l'entrepreneur technologique qui, avec ses compétences particulières, participe aux complexités modernes des avancées technologiques. Deuxièmement, un sous-chapitre sur l'objet limite qui représente les connaissances accumulées au laboratoire et transmises (traduites) en tant que capacités servant de solution aux utilisateurs potentiels. Et troisièmement, un sous-chapitre sur l'environnement au sein duquel se déroule ce processus entrepreneurial qui est analysé avec la perspective du capital social. Ce dernier sous-chapitre permet d'observer le rôle facilitateur des travaux menés par les entrepreneurs en articulant diverses variables du KSE telles que les normes de réciprocité, la confiance et les réseaux.

La période au cours de laquelle ce travail explore le processus entrepreneurial se déroule entre la conception au laboratoire des objets, traitements ou plateformes technologiques et leur avancement vers le marché. En effet, cette option qui s'inscrit bien dans la théorie de l'acteur réseau, propose d'étudier le temps écoulé avant la mise en marché. Cette recherche ne s'intéresse pas à la période d'exploitation du produit, lorsque les transactions sont un fait structurant. Elle vise plutôt à comprendre la période préalable à la première vente du produit sur le marché. De plus, elle concerne le cheminement structuré du produit ou service qui circule depuis le laboratoire jusqu'au marché.



Autrement dit, avec un acteur, un produit, un service et un décor précis, cette recherche vise à synthétiser leur articulation comme dans une pièce de théâtre qui présente un modèle d'affaires (*business model*). Elle adopte comme mesure de succès de ce modèle, tel que le suggèrent Wright *et al.* (2007) éditeurs du numéro spécial sur l'entrepreneuriat technologique dans la revue ET&P<sup>1</sup>, le développement et la mise sur le marché d'un nouveau produit ou service innovateur. Ce chapitre commence avec la première de ces études, la conception de l'acteur.

## 2.1 L'entrepreneur technologique ; trois conceptions ontologiques

L'entrepreneuriat est un processus pluridisciplinaire qui a été mis en relation avec le développement économique, la croissance économique des pays, la qualité de vie, sujet sur lequel diverses professions se sont intéressées telles que l'économie, la sociologie, la psychologie, l'histoire ou l'administration. À ce sujet, il y a grand nombre de publications scientifiques dont au moins vingt sont des revues spécialisées avec comité de lecture scientifique, publiées depuis les années 1960. Ce phénomène a été étudié à partir de quatre centres d'intérêt : l'innovation, la création d'entreprises, l'opportunité et la création de valeur (Aldrich, 2005 ; Verstraete et Fayolle, 2005).

La plupart des études utilisent la figure de l'entrepreneur, cet acteur éluif, difficile à définir, qui contredit diverses analyses, mais dont son action et sa cognition font la différence puisqu'il réussit à voir ce que d'autres n'y parviennent pas. D'autres chercheurs se sont concentrés sur l'environnement qui facilite le processus entrepreneurial. Plus récemment, un troisième courant de chercheurs s'est penché sur l'interaction entre l'entrepreneur et son contexte facilitateur (Anderson *et al.*, 2007). L'entrepreneuriat de base technologique peut être identifié comme la base intangible du succès et de la transformation des régions. C'est le cas typique du Silicon Valley

---

<sup>1</sup>. Entrepreneurship, Theory and Practice.

aux Etats-Unis, ayant vu naître l'industrie de l'ordinateur, du logiciel et de l'Internet, dont les effets sur la croissance économique et le bien-être de ses habitants est reconnu (Venkataraman, 2004). À partir de ce moment, un grand nombre de régions a créé des mécanismes de financement et les conditions structurelles pour créer un phénomène similaire, désormais sans succès. Cependant, l'entrepreneuriat technologique joue un rôle central dans la transformation régionale grâce à l'acteur qui fait bouger les forces du changement et du désordre créatif (Schumpeter, 1983) à travers son apport d'innovations diffusées sur le marché.

Alors, cette section vise à faire une synthèse des études sur le phénomène de l'entrepreneuriat technologique catégorisé en trois phases qui convergent selon l'opinion de l'auteur, vers un modèle de compétences centrées sur l'interaction sociale. Elle démontre que les méthodes employées et les objets d'étude tendent à intégrer graduellement d'autres acteurs et d'autres éléments de leur environnement. Ainsi, la littérature académique focalise au début sur *qui est* l'entrepreneur (perspective psychologique et psychiatrique), sur *ce qui le motive* (perspective comportementale), ensuite sur *ce qu'il fait* (perspective sociologique et économique), *ce qu'il pense* (perspective cognitive) et *ce qui le détermine* (perspective anthropologique). Ces travaux élaborent tous et convergent vers la définition des compétences entrepreneuriales et cette section vise à dégager une compétence fondamentale, la *compétence de la traduction sociale* qui permet à l'entrepreneur technologique de conjuguer ses connaissances accumulées avec divers environnements complémentaires et de se développer en tant qu'entrepreneur à succès.

En ce qui concerne les divers types de questions de recherche, le *Journal of Business Venturing* a publié en janvier 2000 (Sarasvathy, 2000) la mémoire d'un séminaire à l'université Carnegie Mellon qui a eu lieu en 1997 à propos des questions de recherche qui intéressent ce champ en particulier. Cette rencontre dont le président

était Herbert Simon a proposé comme objectif de déterminer quelques questions de recherche visant à comprendre l'entrepreneuriat comme les origines d'une nouvelle activité économique (Sarasvathy, 2000, p.2). Quatre années plus tard, Saras Sarasvathy (2004) reprend ce problème et comme beaucoup d'autres auteurs (par exemple Gartner, 1989b) suggère d'explorer les actions des entrepreneurs, - *que font-ils ?* -, au lieu de continuer à chercher à partir des différences entre un entrepreneur et un non entrepreneur. En effet, cette question implique une démarche qui accorde de l'importance à l'observation et à la théorie existante en la matière. Ce n'est pas une question originale puisque des chercheurs aussi érudits que Henry Mintzberg (1984) l'ont déjà posé pour fournir un début de réponse à des questions sur la vie quotidienne des dirigeants et des cadres d'entreprise.

Par conséquent, cette recherche pose la question suivante :

*Que font les entrepreneurs technologiques pour amener sur le marché une recherche scientifique?*

Cette question place la recherche à un niveau de l'action et de la cognition entrepreneuriale. Autrement dit, la réponse se trouve par l'observation des actions et les *schèmes* mentaux qui guident ces actions entrepreneuriales. La prémisse de base de cette section est alors que les aptitudes et les compétences de l'entrepreneur technologique sont un guide essentiel des actions entrepreneuriales voulant comprendre l'innovation, la création d'entreprise, l'identification et l'exploitation des opportunités ou la création de valeur.

L'interaction entre l'entrepreneur et son contexte social est généralement étudiée selon la perspective de la compétitivité (Porter, 1979, 2008), composée par des rivaux, des barrières et du pouvoir de négociation, en délaissant de côté les potentiels mécanismes de collaboration, de facilitation et d'apprentissage lors d'une interaction entrepreneuriale (Ghoshal, 2005). Cette section vise par conséquent à comprendre

cette interaction sociale vue non seulement depuis la perspective compétitive et du positionnement, mais aussi avec celle de la collaboration, en particulier dans une phase d'innovation et de construction de nouvelles connaissances. Pour cela, cette section présente quelques définitions : ensuite elle organise les écrits sur les compétences entrepreneuriales en trois phases pour conclure sur une compétence en particulier, une compétence de l'interaction sociale, la traduction, dont sa compréhension permet à un scientifique d'avancer sur le chemin de son entreprise avec les connaissances et qualités nécessaires à un résultat et un effort de manière à mobiliser son réseau et son projet.

### 2.1.1 Quelques définitions fondamentales

Pour commencer à répondre à la question précédente, il faut d'abord définir certains concepts tels que la notion de compétence, d'entrepreneur et d'entrepreneur technologique. Bien que la définition du concept de compétence ne fasse pas l'unanimité des chercheurs, elle est définie comme « un construit psychologique qui, contrairement au comportement, est inféré et explique l'efficacité des comportements » (Lorrain *et al.*, 1998). Une définition de compétence importée de la psychologie est présentée comme un concept intégrateur, « une composition d'habiletés pour générer et coordonner des réponses flexibles, adaptables aux demandes et qui permettent d'engendrer et de capitaliser les opportunités de l'environnement » (Waters et Sroufe, 1983, p.79). Par conséquent, certains auteurs dans le domaine de la pédagogie ont désigné la propriété de méga-connaissance procédurale qui regroupe des capacités et les intègre de manière systémique (Lasnier, 2001, p.32). Ainsi, un individu compétent est celui qui utilise son environnement et ses ressources personnelles pour atteindre un bon résultat (Waters et Sroufe, 1983, p.80). Cette composition systémique d'habiletés ne découle pas exclusivement de l'acquisition de connaissances académiques, codifiées dans les livres ou explicites, elle émerge aussi de l'expérience ou des connaissances tacites. Ainsi, le courant



français de recherche sur les compétences entrepreneuriales propose de décomposer en trois réponses les questions reliées à leur essence : ce que l'entrepreneur connaît, ce qu'il est et ce qu'il peut faire (Reynaud, 2001). En revanche, une définition qui fait consensus dans le milieu français en relation avec la compétence entrepreneuriale est celle qui est proposée par le Medef en 1998 et profondément étudiée par le sociologue Jean-Daniel Reynaud (2001) : « *La compétence professionnelle est observable en situation de travail. Mais sa portée doit dépasser le cadre de l'entreprise : « La compétence professionnelle est une combinaison de connaissances, savoir-faire, expérience et comportements s'exerçant dans un contexte précis. Elle se constate lors de sa mise en œuvre en situation professionnelle à partir de laquelle elle est validable. C'est donc à l'entreprise qu'il appartient de la repérer et, en lien avec les institutions, branches, système éducatif d'une part et les salariés d'autre part, de l'évaluer, de la valider et de la faire évoluer.* »

Certains auteurs l'adaptent de façon à synthétiser les éléments plus pertinents pour leur recherche, par exemple Bayad et Boughattas la définissent comme « un ensemble d'aptitudes intentionnelles et motivées d'un entrepreneur à réussir un projet en coordonnant et combinant un ensemble de ressources individuelles et collectives » (Bayad et Boughattas, 2008, p.6).

Au niveau individuel, selon Durand (2006), les compétences comportent trois dimensions, c'est à dire, le savoir qui relève de la connaissance ou du grec *episteme* (savoir qui, savoir quoi et savoir pourquoi), le savoir-faire ou *techne* qui relève des pratiques (techniques, technologies et tour de main) et le savoir être (volonté, identité, comportement) qui s'exprime dans les attitudes ou *phronesis* (Durand, 2006, p.278). En outre, elles sont constituées par des aptitudes, des habiletés et des connaissances (Bayad *et al.*, 2006). Selon ces auteurs qui se situent dans le courant de recherche en entrepreneuriat francophone, « les *aptitudes* font référence aux capacités potentielles qui influencent les apprentissages des comportements en général, tandis que les

*habiletés*<sup>2</sup> sont des capacités apprises, par formation ou par expérience, à partir des aptitudes, spécifiquement pour exécuter des tâches ou des fonctions professionnelles à un emploi donné ».

Quant à la différence entre les capacités et les compétences, George S. Day suggère, dans le courant de recherche anglophone, que pour éviter de la confusion dans les termes, adopter le mot *capacité* pour parler des habiletés combinées généralement avec des ressources au niveau organisationnel et de *compétence* pour parler des habiletés et aptitudes individuelles (Day, 1994). Il s'appuie sur les deux types de compétences qu'identifient Henderson et Cockburn (1994), soit les compétences composantes, ces habiletés et connaissances localement encadrées dans une entreprise, comme par exemple, un domaine disciplinaire ou une compétence liée à une maladie; et les compétences architecturales, celles qui permettent de mettre au profit les compétences composantes. Pour faire plus de clarté, les premières seraient considérées dans cette recherche comme compétences, et les deuxièmes comme capacités, ces dernières ayant en plus la possibilité d'être combinées de façon dynamique en réponse ou par effectuation (au sens de Sarasvathy) aux changements de l'environnement et les contingences.

D'autre part, l'entrepreneur technologique est reconnu comme celui qui participe dans la création d'une invention, que ce soit un nouveau produit, une nouvelle procédure, une nouvelle manière de l'organiser (Burger-Helmchen, 2008) et par ses compétences qui le qualifient en tant que « technologique ». En effet, ils accomplissent des activités, comme l'affirma Schumpeter, et le rôle central d'un entrepreneur est « la mise en œuvre de nouvelles combinaisons » (Schumpeter, 1934).

<sup>2</sup> . Ce travail distingue une habileté, « qualité d'une personne qui exécute ce qu'elle entreprend avec autant d'adresse que d'intelligence ou de compétence » d'une habilité, terme qui appartient au vocabulaire du droit et signifie « capacité juridique à faire quelque chose ». Selon l'Office québécoise de la langue française. Sur Internet, consulté le 27/07/2012 : [http://bdl.oqlf.gouv.qc.ca/bdl/gabarit\\_bdl.asp?T1=habilet%C3%A9&T3.x=0&T3.y=0](http://bdl.oqlf.gouv.qc.ca/bdl/gabarit_bdl.asp?T1=habilet%C3%A9&T3.x=0&T3.y=0)

Ces activités s'associent typiquement à l'innovation, comme l'affirma Hartmann (1959, p.430) en interprétant en anglais la définition que Schumpeter aurait construit en 1928 dans sa langue originale, l'allemand, « The essence of entrepreneurship lies in the perception and exploitation of new opportunities in the realm of business ... It always has to do with *bringing about a different use of national resources* in that they are withdrawn from their *traditional employ and subjected to new combinations*. (Schumpeter, 1928) », (emphase dans la version originale). En d'autres termes, un entrepreneur est celui qui prend l'initiative, assure la conception de la plupart des changements dans leur domaine d'action, identifie et met en valeur des opportunités, fait démarrer une nouvelle organisation, ou crée de la valeur dans un processus dialogique.

L'ambiguïté dans ce terme ou construit représente en même temps sa richesse conceptuelle et son équivocité. Par conséquent, ce travail considère nécessaire de faire un retour aux origines du terme et d'étudier son étymologie. Ce mot prend divers sens depuis son origine dans la langue française. Selon le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales français, entreprendre peut avoir un sens positif autant que négatif : en 1140, il signifiait « attaquer », ensuite « interpellier, accuser de », en 1396 ça voulait dire « empiéter sur » ou « s'arroger le droit de juger sur » ; en 1559 il prend un sens moins imposant, de « conquérir par la flatterie, essayer de séduire ». Il est clair que c'est d'entreprendre, pour ou contre, qu'il s'agit. D'ailleurs, en 1176 il était utilisé dans un sens plus processuel, celui de « commencer (quelque chose), mettre en œuvre, se mettre à exécuter », ce qui correspond aussi au sens original de « emprendre » ou du latin « *emprehendere* »<sup>3</sup>.

C'est donc en désignant une action ou un résultat que la différente nature du mot *entreprendre* se déploie. Dans le premier cas, il a le sens de s'attaquer, d'accuser, de

<sup>3</sup>

Source : <http://www.cnrtl.fr/etymologie/entreprendre> consultée le 28 janvier 2009

juger ou d'empiéter, tandis que dans le second cas, il a le sens d'interpeller, conquérir par la flatterie, séduire. Dans un contexte plus proche, Peter F. Drucker (1985) mentionnait que « L'entrepreneur cherche toujours le changement, à répondre au changement et à l'exploiter comme une opportunité » (notre traduction). En effet, entreprendre a souvent divers sens. Tel que suggéré par un grand nombre de chercheurs, ce travail part, non pas à la poursuite de ce que l'entrepreneur est, mais plutôt, de ce que l'entrepreneur fait, dans le but de le retracer dans l'action, en tant que processus, comme en effet le montrent les nouvelles tendances dans le champ de l'entrepreneuriat (Filion, 1997a). Que ce soit celui qui démarre à partir d'une opportunité (Shane et Venkataraman, 2000), ou celui qui organise (Gartner, 1989b), c'est celui qui coordonne (Casson, 1982) comme c'est souvent le cas lors des études sociales. En effet, le mot entreprendre a son origine dans le mot latin *imprehendere*, *emprendre* ou entreprendre. Il se compose de deux racines, entre et prendre, donc entre-prendre veut aussi dire celui qui fait le lien, qui se place entre, en participant, en faisant la coordination des facteurs n'étant pas perçus par autrui. C'est aussi le sens que Schumpeter aurait donné à l'entrepreneur en le définissant comme *l'agent qui combine les autres dans un organisme productif* (1965, p.46). Or, le mot *Entregent* est l'habileté à établir des contacts utiles en société, la diplomatie étant un synonyme qui mène à se conduire, à prendre valeur en société, à jouer de ses relations (source : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/> consulté le 29 janvier 2009). Selon Schumpeter, « l'essence de l'entrepreneuriat repose sur la perception et l'exploitation des nouvelles opportunités dans la réalité des affaires... Ceci implique une utilisation différente des ressources nationales qui sont extraites de leur emploi traditionnel et soumises à de nouvelles combinaisons (Schumpeter, 1928) »<sup>4</sup>.

Un dernier mot sur la recherche scientifique, qui est définie dans ce travail comme le propose Michel Callon (1989, p.9,10), en tant que *fait scientifique* et qu'il définit

---

<sup>4</sup> . Notre traduction



comme un énoncé contestable, largement diffusé et que personne ne conteste plus, - [il] ne résulte pas d'une évidence naturelle, d'une observation naïve. [La connaissance scientifique] est *faite* de multiples opérations effectuées sur une quantité de représentants, d'intermédiaires en tout genre qui sont patiemment sélectionnés, soumis à la question, et dont les dépositions sont enregistrées, collationnées, compilées, comparées dans les laboratoires (emphasis dans la version originale).

Ayant fait clarté sur ces concepts, cette section continue maintenant à explorer, sous la perspective cognitive, quelles sont les compétences associées à l'entrepreneur, ce qui sera analysé à partir d'un classement en trois phases de la recherche sur ce phénomène.

### 2.1.2 Évolution des conceptions de l'Entrepreneur et de ses compétences

En remontant jusqu'aux origines de la littérature en entrepreneuriat, les auteurs qui sont reconnus comme fondateurs de ce champ de recherche par leurs travaux publiés et pour la première fois, sont en 1755 par Richard Cantillon (1931), Jean Baptiste Say (1852), Joseph A. Schumpeter (1934), Frank H. Knight (1921) et Friedrich A. Von Hayek (1945), tous fortement ancrés dans une perspective du commerce et économique.

Lorsque la littérature en entrepreneuriat technologique est étudiée longitudinalement, il est possible d'observer comment les sujets publiés ont évolué de manière intéressante. Leur contenu suit un parcours dont leur modèle intellectuel part de deux sujets indépendants, l'entrepreneur d'un côté et la technologie d'un autre, pour se rapprocher et assembler graduellement vers un unique sujet de recherche, que ce soit la personne qualifiée technologiquement ou l'entrepreneur universitaire, et ensuite,

ajouter graduellement divers composantes de l'environnement, que ce soit le capital humain, le capital social, les organisations, les pays émergents ou les institutions qui l'influencent.

Pour retracer ces tendances, plusieurs éditions spéciales ont été repérées dans les revues savantes qui portent sur ce sujet, leur contenu ayant évolué de façon particulière: la technologie et l'entrepreneuriat (Balkin et de Castro, 1995), l'entrepreneuriat technologique (Shane et Venkataraman, 2003), l'entrepreneuriat universitaire (Mowery et Shane, 2002), le traitement de l'information et la cognition des entrepreneurs (Mitchell *et al.*, 2002), l'entrepreneuriat technologique dans les régions en émergence (Phan et Foo, 2004) et le rôle du capital humain dans l'entrepreneuriat technologique (Bozeman et Mangematin, 2004 ; Wright *et al.*, 2007), l'activité entrepreneuriale dans les universités et ses implications (Siegel *et al.*, 2001 ; Wright *et al.*, 2004 ; Siegel *et al.*, 2007).

En faisant appel à cette logique évolutive, une synthèse de la littérature sur l'entrepreneuriat technologique et ses compétences est proposée. Ainsi, ce travail prend pour acquis que les connaissances reliées à ce sujet suivent un processus d'accumulation dans le temps. La prémisse est qu'il y a une convergence vers une complexité accrue comme l'affirment Davidsson et Wiklund (2001) qui serait le résultat de cette accumulation de connaissances dans l'évolution de ce courant de recherche. Les recherches sont classifiées donc en trois phases, une première qui se concentre sur la personne, une deuxième sur la personne et ses qualifications et une troisième sur les qualifications de la personne et les éléments de son contexte.

#### 2.1.2.1 Phase 1 : Centrée sur la personne

Quand un professionnel, ayant des connaissances techniques préalables, se lance en affaires, il agit de manière à se considérer lui-même un entrepreneur. En effet, de plus en plus, la société moderne valorise le comportement entrepreneurial comme l'affirme l'édition spéciale de la revue *The Economist* en mars 2009 (Wooldridge, 2009). Un entrepreneur représente celui qui ramène une solution innovante à un problème qui n'aurait pas été reconnu auparavant (2009, p.2). En outre, cette personne ayant réussi, devient l'image de ce qu'un grand nombre de personnes voudraient devenir, un symbole à suivre, un héros local comme l'affirme l'article de *The Economist*, quelqu'un qui se distingue par une force interne qui l'a amené à créer une affaire. C'est pourquoi, les traits de personnalité des fondateurs des entreprises œuvrant dans la haute technologie, seraient une possible cible d'explication de ce que font les entrepreneurs technologiques.

À un niveau d'analyse de l'individu, diverses sources de clarification ont été utilisées, que ce soit par les traits, les motivations, les compétences, les habiletés ou les aptitudes. Avec cette idée en tête, plusieurs recensions de ces travaux ont proposé diverses théories, dont la plupart datent des années soixante-dix et jusqu'au début des années 90. Quant aux écrits qui définissent l'entrepreneur sous une perspective de l'action observable (fonctionnelle ou indicative), plusieurs visent à définir les caractéristiques et le rôle de l'entrepreneur. Un entrepreneur est celui qui se spécialise [et se responsabilise] dans la prise de décisions avec un bon jugement à l'égard de la coordination des ressources rares (Casson, 1982, p.23) (notre traduction). La responsabilité de l'entrepreneur est un ajout proposé par Hébert et Link, ainsi qu'ils font noter que, par ressource rare on peut comprendre sa localisation, sa forme, son utilisation des biens, ses ressources et ses institutions (Hébert et Link, 1989, p.47).

Jeffrey Timmons (1978) a fait un bilan de la recherche jusqu'en 1978 et a relevé quatorze caractéristiques personnelles et huit rôles des entrepreneurs. Les caractéristiques sont énergie, persistance, confiance en soi, implication à long terme,

solution aux problèmes, fixation de buts, assumer les risques calculés, assumer les échecs, utiliser la rétro alimentation, prendre des initiatives et chercher des responsabilités, utiliser les ressources, battre les standards, internalité (*locus of control*), tolérance à l'ambiguïté et à l'incertitude, l'argent est la mesure de leur succès. Parmi les rôles, pressions ou demandes reliées à la tâche, Timmons identifie l'engagement à l'entreprise, une immersion totale (ne peut pas déléguer) et un engagement dans l'affaire (investit ses épargnes, son temps, hypothèque sa maison), ancrage en innovation et créativité (compétence et efficacité pour les gestionnaires), connaissance de l'affaire, attirer, motiver et construire des équipes entrepreneuriales, valeurs économiques (propriété privée, profit, gains de capital, croissance responsable), une éthique situationnelle et une intégrité et fiabilité à l'égard des investisseurs.

Pour leur part, Blais et Toulouse (1991) ont trouvé, dans une étude empirique auprès de 1338 entrepreneurs et 1553 non-entrepreneurs, que la différence se trouve dans les valeurs. Les premiers valorisent l'entrepreneuriat, tandis que les seconds valorisent la sécurité au travail. Dans un autre registre, le travail de Alan Gibb, (1993, 2000) fait de la clarté sur l'enjeu des sources de variation reliées à l'entrepreneur. Il différencie trois sortes de variables :

- les attributs : auto confiance, autonomie, orientés à la réussite, versatiles, dynamiques, pleins de ressources.
- les habiletés : résoudre les problèmes, créer, persuader, planifier, négocier, prendre des décisions.
- les comportements : Résoudre des conflits de façon créative, chercher l'opportunité, agir indépendant et sur base de sa propre initiative, viser à atteindre ses buts, flexible devant les défis, prêt à jouir de l'incertitude, prendre des risques, compromis pour faire les choses, persuader autrui.

Parmi les motivations des entrepreneurs, le besoin de réalisation et le besoin de puissance sont des besoins dominants (McClelland, 1976), mais ces théories ont été

fortement contestées et contredites, voir même difficiles à prouver. En effet les approches par les traits de personnalité et les motivations n'ont pas montré une relation claire avec les succès des entreprises (Brockhaus, 1982 ; Fillion, 1997a) ou ont été mal orientées (Gartner, 1989a). Toutefois, ce courant a produit un ensemble intéressant de caractéristiques attribuées aux entrepreneurs dont « les plus fréquentes » sont synthétisées dans plusieurs ouvrages (Pour des synthèses, voir Hornaday, 1982 ; Fillion, 1997a ; Bayad *et al.*, 2006 ; Fillion, 2008). Prenons quelques exemples: bon jugement (Casson, 1982) ; risque modéré, énergique, persévérant, optimiste, orienté vers les résultats, flexible, débrouillard, confiance en soi, internalité, tolérance à l'ambiguïté et incertitude, initiative, apprentissage, sensible, agressif, utilisation de ressources (*resourcefulness*), indépendant, prévoyance (Fillion, 1997b) ; et Bayad *et al.* ajoutent, autonomie, orienté à la réussite, versatile, dynamique, plein de ressources, volonté déterminée (Bayad *et al.*, 2006) . Toutes ces dimensions qui relèvent de la psychologie sont attachées à un individu et peuvent s'exprimer dans leurs différentes activités, leurs réflexions et leurs intuitions. En effet, une intuition entrepreneuriale est une attitude de réflexion active et engagée par rapport à un sujet d'intérêt (Fillion, 1997b, p.6).

L'intuition entrepreneuriale est un jugement chargé d'émotions qui émergent à travers des associations holistiques, rapides et inconscientes (Dane et Pratt, 2007). À partir de ce paradigme scientifique, la recherche a approfondi encore dans la pensée entrepreneuriale. Des études ont été menées sur la personnalité par le groupe de recherche de Kets de Vries (1977, 1985, 1995) depuis une trentaine d'années. Ils ont cherché à expliquer le phénomène entrepreneurial et plus particulièrement le leadership, à partir de l'étude de : la personnalité (perspective psychiatrique), et donc des analyses reliées au besoin de contrôle (haute perception de contrôle) et le manque de tolérance par rapport à la subordination (haute perception de refus) ; la tendance à la méfiance, tout doit être suspect ; la poursuite du mythe de l'héroïsme par le symbole des rêves comme réaction à la crainte pour l'insignifiance (confusion



d'identité, identification avec l'agresseur); ou les mécanismes de défense qui organisent le monde entre l'idéal et la persécution (rage, hostilité et culpabilité), et toute autre forme d'externalisation des problèmes internes, projetés par les craintes et gênes sur leur entourage (un mode réactif, par rébellion, déviance, problèmes interpersonnels, non-acceptation de la structure, difficultés avec l'autorité, dénie, projection, réaction en tant que défense).

Par conséquent, cet entrepreneur expose ses besoins et ses désirs, de telle sorte que les interprétations de la réussite d'un entrepreneur s'expliquent par des besoins de réussite, de persévérance, de prise de risque mesuré et d'imagination. Ceci a un effet de contagion sur leur enthousiasme, leur charisme, donne un sens ou un propos que les autres sont prêts à adopter et sont donc séduits ou charmés par le projet. Bien que la saisie de ces variables implique des études cliniques plus proches de la psychiatrie que de la sociologie, il est important de connaître cette tendance en recherche entrepreneuriale au moins pour garder l'œil sensible aux déviances de caractère et de traits de personnalité. Et ce n'est pas encore fini ; récemment, une étude a été publiée dans le *Journal of Business Venturing* (Nicolaou et Shane, 2009) qui propose d'étudier les gènes des entrepreneurs pour essayer d'identifier si l'entrepreneuriat s'explique à partir du génome humain.

Cela dit, cette recherche considère plus pertinent à l'égard de cette question de recherche, –que font les entrepreneurs technologiques? –, d'observer et de repérer tout d'abord, les activités des entrepreneurs, de les constater et de les cibler comme matière première de cette recherche sur les entrepreneurs technologiques. Elle tient compte néanmoins que des processus mentaux ou cognitifs devront sûrement guider les activités et donc, il s'agit de les comprendre.

C'est ainsi que, depuis la fin des années 80 et début 90, il y a eu un consensus entre les principaux chercheurs du domaine de l'entrepreneuriat pour affirmer que les

études uniquement basées sur des caractéristiques psychologiques stables des entrepreneurs, l'école des traits de personnalité, avait produit des résultats peu satisfaisants (Aldrich et Zimmer, 1986 ; Low et MacMillan, 1988 ; Gartner, 1989a).

Par ailleurs, Davidsson et Wiklund (2001), en faisant la recension de cette littérature ont toutefois trouvé des avenues intéressantes pour continuer dans cette veine mais en regardant plutôt les équipes entrepreneuriales ou, à partir des études sur le comportement, d'identifier les processus de création d'entreprise (Gartner, 1988) ou la distinction entre les entrepreneurs novices, en série ou portfolio (Bhave, 1994). Cependant, leur originalité viendrait du dessin des recherches visant l'étude du phénomène à partir de multiples niveaux d'analyse, en focalisant alors l'entrepreneuriat comme l'émergence d'une nouvelle activité, et ce qui apparaît comme pouvant être une nouvelle combinaison qui crée de la valeur aux niveaux micro ou supérieurs (Davidsson et Wiklund, 2001, p.89). Cette idée des études multi-niveau vise à étudier l'évolution des études non pas sur les traits de personnalité mais sur des construits plus élaborés ou des représentations dans le système des connaissances et d'interprétation de l'entrepreneur. C'est donc le propos des sous-sections suivantes.

#### 2.1.2.2 Phase 2 : Centrée sur la personne et ses qualifications ou ses connaissances

Un entrepreneur technologique peut être différencié d'un entrepreneur à partir de l'éducation universitaire qu'il a reçue, ou éventuellement un membre de son équipe, et qui s'appuie généralement sur des recherches et développements intensifs en connaissances. Tel que mentionné auparavant, les recherches en technologie et en entrepreneuriat ont montré une convergence. Pour Acs et Audretsch (2005), l'entrepreneuriat et l'innovation sont une tautologie ou ce sont des synonymes, quoique l'entrepreneuriat inclut une composante organisante en ce qui a trait à

l'innovation et qui se manifeste souvent par la création d'entreprise. Ce n'est pas étonnant que des éditions spéciales croisées sur l'entrepreneuriat et la technologie aient été publiées, tantôt dans la revue *Journal of high technology management research* (Balkin et de Castro, 1995), tantôt dans l'édition spéciale de la revue ET&P sur le traitement de l'information et les connaissances de l'entrepreneur (Mitchell *et al.*, 2002). Il s'agit donc d'un courant qui prend son envol pour explorer une source potentielle et intéressante de recherche qui intègre les deux courants et qui s'appuie, entre autres, sur une perspective et une approche cognitive en élaborant sur des construits, des variables et des relations avec des techniques faisant des contributions aux problèmes humains et expliquant particulièrement la découverte et l'exploitation des opportunités (Mitchell *et al.*, 2002), la création d'une nouvelle organisation (Gartner, 1985), l'innovation (Pisano, 2006b) et la création de valeur (Bruyat et Julien, 2001).

Afin de comprendre cette dimension qui met en relation les connaissances et l'entrepreneur en milieu organisé, il faut définir le concept de rôle. Un *rôle* est un système qui définit le comportement d'une personne en milieu professionnel. En effet, l'approche par les rôles suppose que l'acteur n'agit pas nécessairement par pressions hiérarchiques ni par normes professionnelles, ni par la présence de pairs, mais par le type de travail et par la manière dont il est structuré (Miner *et al.*, 1989, p.554), ce qui correspond aux acteurs appelés entrepreneurs technologiques qui se distinguent par leurs connaissances. Cela dit, leur rôle serait exercé de manière plus ou moins efficace dans la mesure où l'entrepreneur technologique puisse agir avec compétence.

Bien que la définition de ce concept de *compétent* ne fasse pas l'unanimité des chercheurs, vers la fin des années quatre-vingt, elle a été considérée comme « un construit psychologique qui, contrairement aux comportements, est inféré et explique l'efficacité de ces comportements » (Lorrain *et al.*, 1998, p.4). Elle représente ce que



la personne est capable de faire et indique la capacité à apprendre, à exécuter une tâche ou à jouer un rôle. Par conséquent, à la question guide de ce chapitre, - que font les entrepreneurs technologiques ? -, il est possible d'ajouter - que font-ils efficacement ? - en supposant que c'est grâce à leur compétence que cette action est possible. Dans cette perspective, la compétence est constituée des connaissances (habiletés particulières fondées sur la possession d'informations), des aptitudes (capacités potentielles qui influencent les apprentissages) et des habiletés (capacités apprises à partir des aptitudes) (Pettersen et Jacob, 1992, cité par Lorrain *et al.*, 1998).

Ayant défini ces termes qui servent à intégrer la personne et les connaissances, il est donc temps de regarder quelques recherches sur l'entrepreneuriat et les connaissances. Dans une recherche multi-niveau (gestion, stratégie et environnement concurrentiel), Roure et Keeley (1990) ont identifié onze qualités ou attributs observables dans un ensemble de nouvelles entreprises à haute technologie sur trois dimensions, gestion, stratégie et environnement compétitif dont celles qui expliquent une plus grande partie de la variance reliée au succès sont : l'intégrité de l'équipe fondatrice, la supériorité technique du produit, le temps nécessaire pour développer un produit, la concentration des acheteurs, les expériences préalables des fondateurs, les conditions concurrentielles et la part de marché projetée. Il faut remarquer alors l'ajout des éléments internes à l'organisation, en plus de la figure de l'entrepreneur, tels que certaines composantes du produit ou service, de l'environnement (concurrents) et du passé (expériences). Cette complexité accrue est étudiée à partir de processus et non pas de variables ni de relations.

Des recherches dans le milieu québécois ont conduit à pointer vers deux caractéristiques conceptuelles de l'entrepreneuriat technologique, soit les activités de conception et de définition des contextes (Filion, 1999, 2008). Les activités principales liées avec l'entrepreneur technologique, sont celles dont ils parlent le plus souvent, c'est à dire le développement, la fabrication, le financement et la mise en

marché. Ainsi l'auteur constate qu'ils parlent souvent de leur recherche et de leur développement, des équipements de laboratoire, ainsi que du développement des produits car ils occupent une place centrale dans la vie de ces entrepreneurs. Fillion (1999) conclut alors que ce que fait l'entrepreneur technologique est très semblable à ce que fait l'entrepreneur, sauf pour la complexité plus élevée de ses activités qui visent le marché et les canaux de commercialisation mondiaux, le système d'activités mis en place tel que le financement, car en général, ces activités sont plus élaborées et le temps nécessaire pour démarrer est plus long. Quant aux variables comportementales, les processus mentionnés par Fillion (2004, p.42) sont la construction d'une vision, le dessin d'une architecture d'affaires, l'animation de l'ensemble, le monitoring des réussites et des ressources et l'apprentissage. Il propose donc de saisir un cycle complet de l'action entrepreneuriale pour le différencier du cycle des opérateurs qui ne sont pas impliqués dans l'introduction d'un nouveau produit ni d'une innovation de marché. À l'instar d'une « one-man-band », Fillion décrit les opérateurs, en s'inspirant de Henri Fayol, selon le processus dans lequel on l'observe agir, soit comment il sélectionne, performe, désigne, attribue, contrôle et ajuste. Fondamentalement, l'entrepreneur est celui qui œuvre comme initiateur des innovations, tandis que les opérateurs sont ceux qui performant les opérations de routine. Or, l'entrepreneur visionne, dessine une architecture, anime, contrôle et apprend.

Cet ensemble d'activités entrepreneuriales décrivent bien le type de rôle (activités et processus) qu'exerce un entrepreneur. Pour continuer sur le registre des études comparées, divers chercheurs se sont posé la question de la distinction entrepreneuriale et ont entamé des analyses pour différencier un entrepreneur d'un gestionnaire. Lorsque la différence se place au niveau organisationnel entre les entreprises qui ont un comportement entrepreneurial (indépendantes) et celles qui ne l'ont pas (corporations), c'est la stratégie qui permet de les distinguer, puisque ce comportement est typique des nouvelles organisations qui par leur nature sont

flexibles, s'adaptent aux circonstances et apprennent plus rapidement que les grandes corporations (Zahra et George, 1999). Elles possèdent l'attribut de l'apprentissage rapide (*learning advantage of newness*) proposé par Autio *et al.* (2000) et la flexibilité par rapport aux contextes dynamiques et nouveaux.

Une autre façon d'étudier l'entrepreneur c'est en focalisant sur une industrie particulière, une réalité qui s'impose et qui structure les actions des acteurs (Bygrave et Hofer, 1991) et donc la façon de faire des affaires. C'est par exemple le cas avec un échantillon d'analyse ciblé sur un type d'entrepreneur technologique définit autrement, l'entrepreneur d'idées (Abrahamson et Fairchild, 2001), c'est à dire, un individu employé dans l'une des industries des connaissances, celle où l'acteur est celui qui travaille sur les connaissances, participe à sa création, élaboration et marketing des nouvelles idées et des produits de la connaissance (p. 148). Toutefois, cet individu est un entrepreneur dans la mesure où il n'est pas en train de créer sa propre nouvelle organisation, même s'il ne s'aperçoit pas qu'il le fait en étant membre d'un réseau, et qu'il participe en créant de nouvelles idées (comme l'aurait fait Frederick Taylor avec Ford), ou en concevant un nouveau produit ou même un nouveau marché. En tout cas, une idée possède un cycle de vie qui lui est associée. L'exemple de l'industrie du film représente bien ce type d'entrepreneuriat et d'organisation temporaire dans laquelle l'écrivain du script est l'initiateur de toute une organisation qui produit le film, crée un marché et qui aurait un cycle de vie relativement court. D'ailleurs, le marché des idées ou des connaissances (Gans et Stern, 2003 ; Pisano, 2006a) est une composante essentielle du type d'organisation en réseau dans laquelle cet entrepreneur d'idées déclenche et participe tout au long de sa vie utile avec un brevet, une marque enregistrée, une licence ou un accord similaire respectant la propriété intellectuelle de l'idée.

Dans le cas précédent, la structure des organisations et les relations entre acteurs se voient donc découpées entre le concepteur, le financement, la production et la mise

sur le marché. Toutefois, un ensemble de connaissances ou de compétences s'appliquent dans certains cas et pas dans d'autres. Leur structuration semble bien se faire à partir de compétences des acteurs en équipe ou en réseau. Par conséquent, une source à investiguer serait les connaissances et les compétences des entrepreneurs dans la définition de leurs activités. Ce qui s'en suit c'est alors les études sur l'entrepreneuriat technologique selon l'approche des compétences.

Les études qui focalisent sur les compétences entrepreneuriales, empruntent une voie de recherche intéressante qui articule certaines caractéristiques mentionnées auparavant. Dans ce courant de recherche, le travail de Chandler et Jansen (1992) publiée dans le JBV<sup>5</sup> a marqué les recherches sur les compétences entrepreneuriales. Cette étude propose une typologie des compétences: les compétences entrepreneuriales, managériales et technico-fonctionnelles. Ces compétences entrepreneuriales sont la capacité à identifier et à exploiter des opportunités, capacité à travailler intensément, capacité à diriger des individus, capacité politique à affirmer sa position dans un réseau d'affaires et capacité technique. Ce travail a été validé auprès de 134 dirigeants de PME (Chandler et Jansen, 1992). Ces compétences ont été supplémentées et classifiées récemment par Laviolette et Loue (2006) qui proposent un référentiel des compétences. Tout d'abord, les compétences entrepreneuriales proposées sont :

- a) Identifier des opportunités d'affaires – de l'idée à l'opportunité –, ce qui implique imaginer le produit ou services potentiels, les besoins insatisfaits, futurs ou induits par les nouvelles techniques, conception des nouveaux produits et leur faisabilité.
- b) Élaborer une vision entrepreneuriale – de l'opportunité au projet –, incluant la conception du modèle d'affaires (offres et attentes, position par rapport aux

---

<sup>5</sup>. Journal of Business Venturing



concurrents) et le développement de leur plan (stratégies, diagnostic des moyens)

- c) Impulser une organisation – du projet à la structure –, c'est à dire, concevoir l'organisation qui se charge de rassembler, répartir et coordonner les moyens selon les objectifs fixés.

Les compétences managériales :

- a) Leadership – s'imposer et susciter l'adhésion et l'implication de ses collaborateurs et partenaires,
- b) Communiquer – faire circuler l'information et tenir un discours clair et cohérent,
- c) Management des hommes – planifier le travail des collaborateurs, déléguer et responsabiliser, suivre et contrôler l'atteinte des objectifs, évaluer les résultats, récompenser effort et performance, mobiliser, stimuler, motiver, encourager, accompagner ses collaborateurs, résoudre les conflits.

Les compétences en marketing et commerciales :

- a) Marketing – identifier des cibles en segmentant, faire des études de marché, définir la stratégie commerciale, promouvoir son entreprise et produits,
- a) Commercial – élaborer un argumentaire de vente, prospecter le moyen à utiliser, susciter l'adhésion et négocier la vente.

Les compétences en gestion des ressources humaines :

- a) Recrutement,
- b) Gestion administrative et juridique,
- c) Gestion prévisionnelle d'emplois et des compétences.

Les compétences en gestion financière :

- a) Gestion de la trésorerie,

- b) Gestion financière,
- c) Gestion administrative et juridique.

Ces compétences organisées en fonction des rôles fonctionnels combinent à la fois le savoir, l'expérience et les gens qui seraient responsables de leurs actions. Le triptyque savoir (connaissances), savoir-faire (expérience) et savoir-être (attitudes) fait consensus dans ce champ de recherche (Laviolette et Loue, 2006).

Jusqu'ici, les compétences professionnelles sont principalement conçues comme une combinaison de connaissances, savoir-faire, expériences et comportements, s'exerçant dans un contexte précis (définition accordée lors des journées internationales de la formation en 1998), et ajoutons, nécessaires à l'exercice d'un métier, celui de l'entrepreneur. Pour continuer à étudier cette approche par les compétences, de nouveaux éléments viennent s'intégrer aux traits de personnalité, aux connaissances et à la cognition ; ce sont les représentations de l'environnement, ainsi que l'interaction entre l'entrepreneur et son contexte. C'est donc l'émergence d'une troisième phase dont il s'agit et que la prochaine sous-section explore.

### 2.1.2.3 Phase 3 : Les qualifications de la personne et les éléments de son contexte

Pourquoi et comment intégrer l'environnement ou le contexte<sup>6</sup> dans les recherches en entrepreneuriat ? Selon Fillion (1997a, p.17), « un entrepreneur est une personne imaginative [...] qui maintient un degré élevé de sensibilité en relation avec son environnement en vue d'y déceler des occasions d'affaires... ». Aldrich et Zimmer (1986) affirment que l'entrepreneuriat est un processus qui doit être regardé en termes

<sup>6</sup>. Cette recherche fait la différence entre *contexte* et *environnement* à partir de leur étymologie. Le contexte est utilisé dans le sens des circonstances et conditions qui entourent près d'une nature textuelle de Searle (1998), tandis qu'environnement est l'ensemble naturel et culturel dans lequel les êtres vivants et les éléments existent et évoluent.

dynamiques et qu'il a besoin de liens ou des relations entre les composantes clés du processus. Johannisson (1987) critique les approches qui étudient les entrepreneurs autant comme individualistes que comme opportunistes. Par contre, il propose de les voir comme des anarchistes par rapport à leur environnement ou comme des organisateurs de cet environnement conçu sous la forme de réseau. Finalement, une approche des plus déterministes est celle qui considère l'entrepreneuriat comme un phénomène déterminé par la société environnante, puisque ces acteurs sont ou bien soumis à une attraction par les opportunités ou bien soumis à une pression par les circonstances adverses, telles que la perte d'emploi pour décider de se lancer en affaires (Shapero et Sokol, 1982). Toutefois, ce n'est pas l'objet d'approfondir sur ce sujet en ce moment, car il sera traité dans la prochaine section qui porte précisément sur une perspective de l'environnement, celle du capital social.

D'ailleurs, Scott Shane (2000) confirme auprès des entreprises technologiques exploitant une découverte au MIT, que les connaissances préalables en relation avec le marché, comment servir le marché, ou les problèmes que le client manifeste, vont lui permettre d'identifier et d'exploiter les opportunités d'affaires. De plus, il démontre par des études des cas en profondeur, que les entrepreneurs vont découvrir, plus que chercher, les opportunités, ce qui implique que c'est avec surprise qu'ils vont les identifier. D'où il tire la conclusion que la société environnante influe aussi sur celui qui découvre les opportunités. Dans un contexte et une méthode tout à fait différents, en Corée du sud, Jo et Lee (1996) ont trouvé que l'éducation et l'expérience en ligne avec l'affaire ont une relation positive avec la profitabilité, tandis que l'expérience précédente en gestion, en démarrage d'entreprise et en croissance rapide ont des impacts négatifs sur la performance.

Reprenons donc la discussion sur les compétences entrepreneuriales. D'ailleurs, Aldrich et Martinez (2001) ont bien remarqué dans quelle mesure les compétences et les routines peuvent avoir un double impact lorsqu'elles sont mises en relation avec



l'environnement. En effet, la survie dépend de l'originalité mise en place par l'entrepreneur avec des compétences et des routines différentes de celles existantes au préalable dans le contexte des affaires. C'est précisément la différence entre un innovateur et un reproducteur, affirment-ils, les innovations destructrices de compétences sont celles qui survivent, car elles mettent en désavantage les concurrents qui n'arrivent pas à agir avec flexibilité devant ces nouvelles innovations. Ces innovations destructrices de compétences sont alors celles qui se différencient par les actions des entrepreneurs, en faisant la distinction entre ceux qui reproduisent ou imitent et ceux qui innoveront avec un avantage compétitif clair et durable. Ils comportent de nouvelles connaissances, de nouvelles routines et compétences dans le développement et la production des produits et des services.

Tel que mentionné auparavant, les compétences sont rentrées dans la recherche en entrepreneuriat pour montrer l'importance des connaissances, autant tacites qu'explicites, dans les analyses du phénomène entrepreneurial, en particulier quand il s'agit de l'entrepreneuriat technologique. Les phases précédentes ont retracé des taxonomies présentées lors des derniers congrès de l'entrepreneuriat, en montrant leur référentiel aux fonctions organisantes et donc, des compétences autant entrepreneuriales, managériales que fonctionnelles qui s'associent au savoir, savoir-faire et savoir-être, selon qu'elles soient combinées par les entrepreneurs à divers moments du processus organisationnel. Dans cette approche, la survie des organisations entreprenantes dépend exclusivement du degré d'assemblage entre les efforts entrepreneuriaux et les forces environnementales (Aldrich et Martinez, 2001, p.44).

Maintenant, pour inclure des éléments du contexte, depuis le travail de Dorothy Leonard-Barton (1992), les chercheurs ont compris que ces compétences impliquent un paradoxe qui les rend source d'avantage compétitif à certains moments mais qu'elles entraînent aussi des rigidités qui inhibent l'innovation à d'autres moments.

En effet, il est possible de faire le lien avec les études sur les phases d'exploration et d'exploitation (March, 1991), pour poser l'hypothèse que c'est précisément un problème de cohérence entre les compétences des entrepreneurs et l'environnement qui s'applique à des moments critiques lors de la trajectoire entre le laboratoire et le marché pour expliquer que ce soit le succès ou l'échec des projets dans le domaine de la haute technologie.

Par exemple, dans les études psychiatriques de personnages aussi importants que Taylor et Citroën (Kets de Vries, 1995, 1996), c'est clair que dans un contexte de chômage et de manque d'efficience, l'organisation des temps et des mouvements proposée par Taylor fut une solution aux problèmes de fabrication en série. De même, en période de guerre, Citroën fut un leader incontestable et nécessaire pour produire de grandes quantités d'innovations et faire avancer la conception de l'automobile (suspensions, moteurs, transmissions, etc.). Mais en périodes de paix, sa gestion extrême fut la cause principale de la faillite d'une grande entreprise française innovatrice.

En effet, Teece, Pisano et Shuen (1997) ont travaillé sur ce problème d'adaptation et l'ont intégré dans les modèles de stratégie par l'ajustement des compétences, c'est à dire, en proposant la notion d'une compétence organisationnelle, la capacité dynamique comme élément clé pour assurer l'avantage concurrentiel des entreprises. Les capacités dynamiques sont définies comme l'habileté de la firme pour intégrer, construire et reconfigurer ses compétences internes et externes pour répondre à l'environnement changeant. Les capacités dynamiques reflètent ainsi l'habileté organisationnelle pour atteindre des formes nouvelles et innovatrices d'avantages concurrentiels en fonction des positions sur le marché et des dépendances de sentier (Leonard-Barton, 1992 ; Teece *et al.*, 1997).

En ce qui concerne l'environnement de la haute technologie, Eisenhardt et Martin (2000) ont étudié les capacités dynamiques en comparant des marchés modérément changeants et des marchés à haute vitesse ou très changeants à cause de la concurrence intense et le court cycle de vie des produits dans la haute technologie, comme c'est le cas des technologies de l'information et de la communication. L'environnement est dans cette interprétation, un marché dynamique (hypercompétition), dans lequel l'organisation doit s'assurer de s'intégrer (*fit*) et aussi de le changer (p. 1107). Un environnement modérément dynamique est celui dans lequel le changement arrive mais se passe de façon prédictible et par des chemins linéaires. L'environnement quant à lui, détermine un chemin, il s'impose compte tenu de l'évolution espérée qui est ancrée dans les facteurs liés à la technologie et à l'apprentissage. Les capacités dynamiques reposent sur les connaissances existantes, la planification est un atout. Néanmoins, un environnement à haute vitesse est celui dans lequel le changement est non linéaire et imprévisible, la structure industrielle est ambiguë, les frontières sont effacées, les modèles d'affaires ne sont pas clairs ou ils sont fluides, et les joueurs sont ambigus et changeants. L'incertitude est indéchiffrable, le changement arrive de façon non linéaire et imprédictible, les capacités dynamiques reposent sur les nouvelles connaissances qui se créent au fur et à mesure que les situations spécifiques adviennent (p. 1111). Aucune linéarité attachée à l'environnement étant possible, les connaissances préalables sont au désavantage des entrepreneurs, dès qu'ils généralisent à partir des expériences passées. Toutefois, la simplicité en tant que routine dans sa définition d'une vision d'affaires qui limite les possibilités des produits et les échéances, semblent assurer leur succès. L'information en temps réel, la communication intensive, l'acquisition de nouvelles connaissances par essai erreur, les essais précoces, le développement et la mise en œuvre partielle de diverses alternatives, sont les activités liées aux capacités dynamiques.

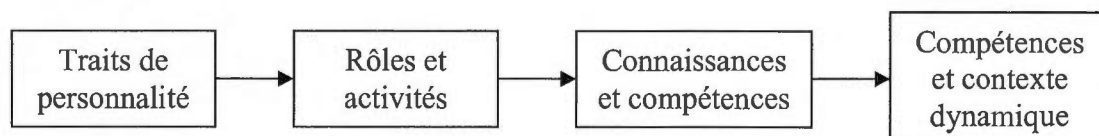
Ces entrepreneurs doivent donc, selon Eisenhardt et Martin (2000), comprendre rapidement et s'adapter aux situations ; *learning-by-doing* propose Pisano pour la biotechnologie (1994) ; désapprendre suggère Thomas Durand pour ce qui est des compétences (2006). Mais dans tous les cas, le problème de l'entrepreneuriat se pose en relation à l'adaptation à son environnement, à la connexion entre les connaissances et le marché, à conjuguer les changements sociaux et ceux des concurrents avec les activités organisées par l'entrepreneur et son équipe. Quant aux décisions rapides, l'information en temps réel leur permet d'identifier rapidement les opportunités/problèmes et de se doter d'intuitions sur le marché pour comprendre les situations changeantes et s'adapter. Donc les compétences dynamiques pour ce type d'environnement à haute vitesse sont simples, expérientielles, avec une utilisation fréquente et extensive de prototypes, d'information en temps réel, l'expérimentation et de multiples alternatives (Eisenhardt et Martin, 2000, p.1113).

En conclusion, la *capacité* dynamique repose sur une compétence qui s'exprime en une capacité de *traduire*, de conjuguer les contextes changeants avec les connaissances réunies à l'intérieur de l'organisation. Cependant, cette compétence n'a été que très peu étudiée dans le milieu académique et par conséquent, c'est la suite logique des études en entrepreneuriat, comme extension logique à la littérature existante, compte tenu que cette notion comporte les trois éléments vers lesquels montre une convergence cette recension, soit la personne, les connaissances et le contexte. Avec cette compétence, que ce travail identifie comme *traduction sociale*, il est clair que c'est grâce à sa compréhension et à son développement intentionnel que l'entrepreneur technologique, désireux et avec intentions d'entreprendre (attributs personnels), étant professionnellement compétent (quant à l'accumulation de connaissances et d'expériences), réussirait à relier ses connaissances avec les besoins de la société (vue comme un marché ou comme milieu facilitateur) pour établir le lien fondamental entre organisation et marché par le biais d'une action entrepreneuriale.

#### 2.1.2.4 Intégration des approches interprétant l'entrepreneur technologique et l'environnement

Les trois perspectives étudiées montrent bien que la recherche a évolué dans deux directions : d'une part, la complexité accrue dans la théorisation est le résultat d'un phénomène qui lui-même est complexe et en constante évolution et d'autre part, les écrits cherchent à comprendre avec des méthodes qui permettent d'appréhender de plus en plus cette complexité, généralement des études multi niveaux et des méthodes qualitatives. D'ailleurs, cette complexité résulte, entre autres, de l'intégration d'une relation dynamique entre l'entrepreneur technologique, ses connaissances et son environnement changeant et compétitif. Par conséquent, ce travail cherche à intégrer les écrits selon leur intéressante évolution schématisée par la figure suivante :

Figure 2.1 Évolution de la recherche en entrepreneuriat technologique



Cette tendance vers la complexité n'est pas rare en recherche. Par exemple, Henry Mintzberg (1984) propose une catégorisation des rôles et d'aptitudes nécessaires à la performance des rôles dans une étude sur le travail des cadres. Ce travail organise les principaux rôles et les principales aptitudes associées:

Rôles des cadres :

- |                               |                          |                     |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1) Rôles liés à l'information | b) Diffuseur             | a) Symbole          |
| a) Observateur                | c) Porte-parole          | b) Leader           |
| actif (vigilance)             | 2) Rôles interpersonnels | c) Agent de liaison |



- 3) Rôles décisionnels
  - a) Entrepreneur
  - b) Régulateur
  - c) Répartiteur de ressources
  - d) Négociateur

À la fin du livre, Mintzberg propose de développer des aptitudes (capacités potentielles à apprendre) nécessaires aux rôles qu'ils doivent assumer, telles que :

- a) Aptitude aux relations avec les pairs, en particulier lorsqu'ils sont en train de construire et d'entretenir des réseaux qui leur apporteront ressources et information. C'est le cas lors des négociations, cette aptitude étant nécessaire pour échanger des ressources en temps réel ; à établir des relations de conseil, et des aptitudes politiques associées au conflit ;
- b) Aptitudes au leadership ; elles suggèrent en général des styles participatifs et, par conséquent, sont fortement associées avec la personnalité. Cependant, plus récemment, Miller et Lee (2001) ont montré que l'établissement de méthodes pour traiter l'information, assurer la collaboration et permettre l'initiative ont une forte influence sur la performance.
- c) Pour la résolution de conflits, l'aptitude interpersonnelle assurant la médiation entre les individus en conflit, et la décisionnelle à traiter les perturbations.
- d) Quant au traitement de l'information, ou la formation de réseaux informels d'information, trouver des sources d'information et en extraire ce dont ils ont besoin, valider l'information, l'assimiler et construire des modèles mentaux efficaces, diffuser l'information et exprimer ses idées.
- e) En relation à la prise de décision sans ambiguïté, comment approcher une situation non structurée, la diagnostiquer, trouver les problèmes et des solutions, identifier les opportunités, planifier à long terme, gérer la dynamique de la prise de décision, jongler avec un ensemble de décisions parallèles et les intégrer dans des plans.
- f) En ce qui concerne la répartition des ressources, programmer leur propre temps, déterminer le travail à déléguer, l'organiser dans une structure formelle ou informelle, juger rapidement des projets.



- g) Aptitudes entrepreneuriales : en se référant aux cadres, Mintzberg entend par là les aptitudes décisionnelles servant à la recherche des problèmes et des opportunités et la mise en œuvre contrôlée du changement dans les organisations. De plus, celles qui font référence à l'esprit d'entreprise telles que la prise raisonnable de risque, l'innovation, la créativité.
- h) Aptitudes à l'introspection, c'est à dire, l'aptitude à comprendre leur propre travail, être sensible à son impact, capable d'apprendre par introspection.

Un autre exemple d'intégration des trois dimensions, personne, connaissances et contexte est celui d'une équipe de chercheurs à Trois-Rivières, à l'aide de quatre études sur le porteur de projet innovant pour créer une entreprise, ils ont repéré les compétences personnelle, cognitive et sociale qui s'appliquent selon les trois phases suivantes, allant de l'émergence de l'idée, à l'élaboration du projet et au lancement de l'activité (Charles-Pauvers *et al.*, 2004). Des compétences ont résulté nécessaires tout au long de la trajectoire, soit les compétences personnelles (capacité de leadership, d'écoute, de délégation). Pour la première phase, c'est la capacité à formaliser la vision du projet qui apparaît comme la plus importante. Ensuite, pour la deuxième phase, en plus de la précédente, ils ajoutent la capacité à faire valider leur projet et à le médiatiser, ainsi que la compétence 'expérience' liée au produit. Finalement, pour la troisième phase, la compétence à mobiliser des réseaux essentiels qui seraient aussi utiles lors de la deuxième phase.

#### 2.1.2.5 Les compétences des entrepreneurs technologiques

Il a été démontré que l'entrepreneur technologique et son équipe, par sa nature, possèdent la compétence ou la capacité reliée avec leur domaine d'expertise et la

combinent avec d'autres compétences entrepreneuriales pour amalgamer selon les changements qu'ils introduisent dans le marché dans lequel ils sont intéressés pour faire des affaires. Ceci implique que dans certaines industries caractérisées par le changement rapide (biotechnologie, logiciel, communications, etc.), leur capacité à organiser doit s'adapter dynamiquement pour atteindre la cohérence nécessaire entre la technologie et le marché, entre l'interne et l'externe (Prahalad et Hamel, 1994), un alignement qui prend parfois la forme d'un réseau sociotechnique (Callon, 1981). Cependant, la littérature en entrepreneuriat et en stratégie explique le phénomène sans montrer comment se préparer pour sa mise en œuvre. Ce processus d'adaptation ne s'explique pas uniquement par la technologie, ou par l'apprentissage ou l'expérience de l'entrepreneur. Il est complexe, dynamique, dépend du contexte et implique plusieurs échanges : information, ressources, idées, capital. Par exemple, la recherche d'information visant à guider les décisions de changement se fait par la connexion avec des personnes ou des réseaux informationnels (Julien *et al.*, 2004) qui viennent s'intégrer avec les ressources et les idées préalables, afin de construire une nouvelle structure organisationnelle ou varier l'existante pour être capable de répondre efficacement aux changements avec des nouvelles routines professionnelles.

Alors, une première capacité technique ou compétence (voir tableau 2.1) est celle qui explique le rôle lié à la conception et le dessin d'un produit ou service, soit la recherche et le développement dans les industries qui comptent avec un laboratoire (Tesfaye, 1997) ou bien, celles qui génèrent de nouvelles idées dans les industries telles que la publicité, le cinéma ou les éditeurs de livres (Abrahamson et Fairchild, 2001). Leur compétence est observée dans l'adaptation à des environnements dynamiques (Eisenhardt et Martin, 2000), avec des habiletés reliées à la recherche d'information en temps réel, la communication intensive, l'acquisition de nouvelles connaissances par essai-erreur, les essais précoces, le développement et la mise en œuvre partielle de diverses alternatives. Cet entrepreneur est soucieux d'apprendre et de faire avancer les connaissances critiques (Pisano, 2006a) mais aussi de s'adapter et

d'apprendre rapidement (Zahra et George, 2002). Cet ensemble de compétences sont résumées et organisées sous l'interprétation de l'entrepreneuriat par l'innovation.

Une deuxième compétence est celle qui est liée à l'information qui rejoint la compétence précédente, non seulement pour se placer dans les réseaux riches en information, mais aussi pour être en mesure de la traiter, la diffuser, l'absorber et l'associer avec d'autres connaissances préalables (Zahra *et al.*, 2005) et donc de transformer l'information en connaissances (Julien et Vaghely, 2008). Pour cela, une capacité essentielle est la vigilance (ou *alertness*) proposée par l'école autrichienne (Kirzner, 1979) développée par des chercheurs de l'entrepreneuriat (Minniti et Bygrave, 1999 ; Gaglio et Katz, 2001 ; Mitchell *et al.*, 2007) et la capacité d'absorption (Cohen et Levinthal, 1990 ; Powell, 1998 ; Sarasvathy et Venkataraman, 2002). Cet ensemble de compétences se reflète clairement dans le processus de découverte, évaluation et exploitation des opportunités (Shane et Venkataraman, 2000).

Une troisième compétence essentielle est celle liée au passage à l'action, à la mise en œuvre et donc l'organisation qui exploite ces opportunités, par la constitution d'un ensemble de procédures standardisées et basées sur les spécialités professionnelles, c'est à dire, par la configuration d'un ensemble de procédures standardisées, tant dans le domaine du marketing et des finances (Shane et Venkataraman, 2003 ; Soh, 2003 ; Fillion, 2004) que de la production (Fillion, 2004).

Finalement, l'habileté de réseautage de ces entrepreneurs est particulièrement importante (Baron et Markman, 2000). Le rôle de ces réseaux sociaux dans le processus de création d'une nouvelle entreprise a été étudié par Birley (1985) qui a démontré que les liens informels constitués par la famille et les amis jouent un rôle plus important que les liens formels conformés par les banquiers, comptables, etc. pour rendre des ressources disponibles à leur projet. Divers auteurs considérés

comme centraux dans le champ de l'entrepreneuriat ainsi le confirment (Dubini et Aldrich, 1991 ; Johannisson et Monsted, 1997 ; Sarasvathy, 2001 ; Liao et Welsch, 2003). Pour ce qui est des effets de réseautage, il y a clarté dans les études sur le réseau d'opportunités (Achrol, 1997 ; Mitchell *et al.*, 2007) et leur capacité à trouver des ressources complémentaires (Hoang et Antoncic, 2003 ; Lux, 2005) pour réussir un projet entrepreneurial.

Ainsi l'entrepreneuriat est encadré dans le réseau de relations sociales qui lui facilite et restreint ses actions par les liens entre les entrepreneurs, les ressources et les opportunités (Aldrich et Zimmer, 1986, p.8). Cette capacité à construire des opportunités et trouver des ressources à partir des réseaux sociaux s'exprime au niveau de l'information, des décisions et des ressources ayant un effet de levier, de catalyseur et de création de connaissances (Ferro *et al.*, 2009). Il s'agit donc d'une habileté de l'individu permettant un effet combiné de percevoir le social, d'impressionner en induisant une réaction positive, de persuader pour que les autres changent leur avis, de s'adapter et de se sentir à l'aise dans diverses situations, et de s'exprimer autant par les émotions que par les sentiments pour générer de l'enthousiasme afin de développer, de maintenir et d'utiliser efficacement son capital social (Baron et Markman, 2003 ; Lux, 2005).

Lorsque ces habiletés forment une composition systémique, alors elles constituent une compétence assimilée à une capacité de *traduction sociale*, la méthode par laquelle un acteur intéresse, enrôle et mobilise un autre (Callon, 1986a ; Callon *et al.*, 1986) lors d'un processus de construction d'un lien entre le projet entrepreneurial et l'environnement intéressé dans ce projet. La notion de traduction exprime aussi une dimension reliée à l'interprétation. C'est ainsi que Weick aurait défini la traduction comme « une activité telle que l'historicisme, l'allégorisation ou les jeux de mots qui donne forme à l'approximation » (Weick, 1995a, p.7). Or, ici le sens de la traduction se relie à la capacité de rassemblement d'un groupe de personnes et d'exercer un



leadership social qui, selon Bourque (2000), se fait en observant la participation des acteurs lorsqu'ils organisent la négociation et la production collectives et lorsqu'ils définissent l'ensemble des engagements et des obligations réciproques.

À partir de cette synthèse de la littérature en entrepreneuriat organisée en phases et du tableau résumé des compétences entrepreneuriales que selon la littérature permettent de jouer le rôle entrepreneurial dans la haute technologie, cette recherche illustre la convergence que les chercheurs en entrepreneuriat ont suivie pour répondre à ce que font efficacement les entrepreneurs technologiques lorsqu'ils amènent sur le marché une recherche scientifique, et de quoi doivent-ils être dotés sur le plan cognitif. Ainsi, cette recension des écrits trouve une cohérence entre les aptitudes formées et les activités que doivent réaliser les entrepreneurs technologiques afin de mettre en marché leur invention, c'est à dire, à jouer le rôle autant au laboratoire qu'au marché.

En effet, l'entrepreneur n'est pas quelqu'un avec des attributs acquis dès sa naissance, il apprend à jouer ce rôle par l'acquisition de compétences. Les habiletés et les connaissances nécessaires pour achever un exercice entrepreneurial réussi dans le domaine de la haute technologie est efficace grâce aux compétences acquises. C'est pourquoi ce travail a essayé de trouver quelles compétences sont nécessaires pour amener sur le marché une recherche scientifique.

Cet ensemble de compétences sont synthétisées dans le tableau suivant qui permet de retracer les auteurs ayant proposé ces variables selon la recension littéraire présentée dans les chapitres précédents:



Tableau 2.1 Compétences des entrepreneurs technologiques

1. Compétences liées à la capacité technique et l'innovation	Auteurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>- s'adapter et apprendre rapidement</li> <li>- création de nouvelles idées</li> <li>- dynamiques: information en temps réel, communication intensive, acquisition de nouvelles connaissances par essai-erreur, essais précoces, développement et mise en œuvre partielle de diverses alternatives</li> <li>- gestion et récompense du risque</li> <li>- intégration des habiletés et capacités</li> <li>- apprendre et faire avancer les connaissances critiques</li> </ul>	Zahra et Georges, 2002 Abrahamson et Fairchild, 2001 Eisenhardt et Martin, 2000  Pisano, 2006
2. Compétences liées à identifier l'opportunité	Auteurs
a- entrepreneuriales. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les opportunités,</li> <li>- élaborer une vision entrepreneuriale et</li> <li>- impulser une organisation</li> </ul> b- apprentissage : capacité d'absorption	Laviolette et Loue, 2006  Cohen et Levinthal, 1990; Powell, 1998; Floyd et Wooldridge, 1999; Sarasvathy et Venkataraman, 2002; Zahra et George, 2002; Shane et Venkataraman, 2003; Owen-Smith et Powell, 2004; Julien et Vaghely, 2008. Minniti y Bygrave, 1999; Shane y Venkataraman, 2000; Gaglio y Katz, 2001; Mitchell <i>et al.</i> , 2007
Et de veille	
3. Compétences liées au passage à l'action, à créer l'entreprise	Auteurs
a- entrepreneuriales <ul style="list-style-type: none"> <li>- capacité à identifier et exploiter des opportunités,</li> <li>- capacité à travailler intensément,</li> <li>- capacité à diriger des individus,</li> <li>- capacité politique à affirmer sa position dans un réseau d'affaires,</li> <li>- capacité technique</li> <li>- visionner, dessiner architecture, attribuer ressources, contrôler, apprendre</li> </ul>	Chandler et Jansen, 1992  Filion, 1991
b- managériales. Leadership, communiquer, gestion des hommes	Laviolette et Loue, 2006
c- marketing et commerciales :	Laviolette et Loue, 2006 ; Day, 1994, 2000
d- gestion des ressources humaines <ul style="list-style-type: none"> <li>- recrutement, gestion administrative et juridique ; gestion administrative et juridique, prévisionnelle de l'emploi et compétences</li> </ul>	Laviolette et Loue, 2006
e- gestion financière	
- gestion de trésorerie, financière et administrative et juridique	Laviolette et Loue, 2006
d-gestion de la production interne et externe	Filion, 2004 ; Hoang et Antoncic, 2003
4. Compétence sociale	Auteurs
- capacité de réseautage	Johannisson, 1987, 1988, 1998; Dubini et Aldrich, 1991; Sarasvathy, 2001; Liao et Welsch, 2003; Zahra et al. 2006
- perception sociale ; management de l'impression ; persuasion ; adaptabilité sociale ; expressivité Capacité de mettre en commun et exercer un leadership social:	Baron et Markman, 2000, 2003 Brush, Greene, Hart et Haller, 2001 Bourque, 2000
- Participation des acteurs	
- négociation et production collective	
- ensemble d'engagements et obligations mutuelles	

En faisant le parcours historique des études en entrepreneuriat, ces compétences ont été retenues afin de comprendre avec la perspective de la personne entrepreneur technologique qui décide de se lancer en affaires avec les résultats d'une recherche au laboratoire. Cet entrepreneur sait moduler le degré de perfection de sa technique avant de se lancer sur le marché, d'articuler ses connaissances dans les réseaux internationaux autant de recherche (liens forts généralement) que des relations avec le réseau de distribution et du consommateur final. Cette valorisation d'une investigation et son trajet vers le marché (*translational research* l'appelle Pisano (2006b)) est un long et complexe processus qui requiert des personnes compétentes, c'est à dire, avec la préparation autant informationnelle que de chercheur, organisationnelle et sociale. Ce dernier aspect, la compétence sociale, est l'endroit où se trace la frontière de la recherche en relation à l'entrepreneuriat technologique et il est plausible que la *capacité de traduction sociale*, cette habileté pour conjuguer les intérêts divers et contrastés entre les mondes sociaux qui doivent se joindre, de connecter et d'établir un lien productif, constitue le défi présent dans les connaissances en entrepreneuriat technologique contemporain.

Des exemples et des applications de cette compétence de la traduction sociale sont exprimées à plusieurs endroits lorsque les logiques professionnelles sont traversées en vue d'une complémentation, tel qu'illustrée précisément par l'assemblage entre divers savoirs nécessaires qui répondent à des questions telles que : comment et pourquoi (valeurs et attitudes), savoir comment (habiletés), savoir où (habiletés sociales), savoir quand (intuition) et savoir quoi (connaissances) (Johannisson, 1991), c'est à dire, les compétences de l'entrepreneuriat autant personnelles que contextuelles pour l'interaction, l'innovation et pour amener sur le marché une idée technique intéressante et la traduire dans les termes que la société valorise.

Ces savoirs étaient une expression des forces naturelles et l'essai-erreur, un héritage et patrimoine familial, mais dans un futur proche, lorsque les entrepreneurs modernes

émergeront de n'importe où en poursuivant cette figure d'héro du XXI siècle, le défi est de trouver les bonnes idées et de les ramener dans l'économie de la connaissance de plusieurs façons, par le transfert de la découverte au laboratoire ou d'une idée géniale dans une entreprise qui vend un médicament, un programme informatique, une éditoriale, un service de tourisme et en général, toute forme de mise en valeur d'une opportunité, de socialiser une découverte grâce à une traduction sociale bien réussie.

La responsabilité pour que ces acteurs sociaux puissent réussir est attribuée généralement à l'Etat ou au marché. Cependant, dans ce travail il est clair que le début, la catalyse et la gestion de ce changement social repose sur le processus entrepreneurial (articulation entre la personne, les connaissances et le contexte) et découle d'une compétence acquise par l'entrepreneur. Ce processus se forge avec la facilitation offerte aux idées innovatrices, l'exaltation des modèles des rôles à suivre, l'apprentissage des outils indispensables pour arriver au marché, la mise en place des mécanismes de collaboration entre l'entrepreneur, technocrates et administrateurs, autant du domaine académique que bureaucrate qui aident à la mise en valeur de ces opportunités en construisant des réseaux de production selon l'initiative, appui financier et de marketing, acceptation du changement, acceptation des visions divergentes, c'est à dire, le défi est dans l'intégration qui aurait besoin d'une traduction mise en place par l'entrepreneur.

L'objectif de cette recherche est de comprendre le processus de construction par les entrepreneurs de leur capital social entrepreneurial, en se basant sur la trajectoire de découverte et de préparation d'un produit ou service dans le domaine de la santé. Par conséquent, ayant défini l'acteur entrepreneurial, il faut passer maintenant à conceptualiser cet objet, dont sa trajectoire est l'élément structurant du réseau qui assure sa mise en marché. L'étude est faite avec la perspective des objets limites.

## 2.2 Les objets limite ou artéfacts

L'action entrepreneuriale est jusqu'ici une construction de liens entre acteurs, et cette construction a tenu pour acquis que ce soit une construction humaine et entre acteurs humains (acteurs, car ils jouent un rôle par rapport au projet entrepreneurial). Cependant, le travail de Granovetter (1973, 1983) dans la recherche qu'il fait sur l'emploi en référence aux études de Harrison White (1970) a marqué considérablement la sociologie. Les liens autant forts que faibles ont un rôle à jouer autant sur le plan des idées que des ressources. Par liens faibles, il entend le moyen de diffusion de l'influence et de l'information, la mobilité des opportunités et l'organisation des communautés, en contraste avec la notion intuitive de l'aliénation sociale lorsque le lien fort n'est pas à sa portée. Ce sont des passerelles, la marginalité des innovateurs en est la preuve, car ils réussissent en partie grâce à leur non-centralité, à leur déviance, étant capables de contagion. Voilà la force des liens faibles. Cependant, Granovetter n'a pas pensé aux liens qui se tissent à partir d'un intermédiaire, objet, artéfact ou actant. Ce sont des liens qui sont capables de lier les membres de différents groupes, surtout lorsque ces groupes sont asymétriques et émergent de la transitivité dans les relations. Et cette transitivité est un atout cognitif pour Granovetter, dans la mesure où elle peut être utilisée comme une logique de base dans l'interaction.

À partir de cette autre forme de lien qui prend son origine dans la recherche française de l'*Actor Network Theory* ou l'ANT lancée par Bruno Latour, Michel Callon, John Law, Madeleine Akrich et un grand nombre de chercheurs qui suivent une tradition européenne autour de « l'actant », un artéfact qui joue un rôle important dans le tissage d'un réseau « *car c'est lui qui trace ou qui dessine le réseau* ». Les origines sont retracées aux études d'un laboratoire de recherche scientifique (Latour, 1987, 1992) et aux analyses sur le processus d'intéressement faites sur la production des

coquilles Saint-Jacques (Callon et Law, 1989). L'actant est un acteur intermédiaire dans la relation ou l'interaction entre acteurs. Les auteurs les ont agencés au même niveau que les acteurs. Ils les ont appelés des *actants*, étant donné que « des réseaux purs, cela n'existe pas. Ils sont toujours impurs ou plutôt hétérogènes, faits d'humains et de non-humains... [I]l n'y a aucune raison de dénier aux êtres non humains, aux entités non humaines une capacité de participer à leur manière à l'action. Il n'y a aucune raison de leur retirer cette *compétence*. Agir, ce n'est pas nécessairement former des intentions et les suivre, agir, c'est fabriquer des différences inattendues. » (Callon et Ferrary, 2006, p.40).

Michel Callon met sur la piste des *compétences des actants* qui participent à l'action dans des réseaux et que cette recherche explore à partir de la littérature scientifique sur les objets limites (*boundary objects*). Plusieurs recherches ont été faites récemment sur la base du travail de Susan Leigh Star (1988) qui a étudié les actants comme des « objets-limites » servant à décrire des artefacts qui « sont partagés et partageables à travers divers contextes de résolution de problèmes ». L'objet-limite est un artefact représentatif (ou un concept avec suffisamment de structure) qui facilite des activités et le transfert de connaissances entre mondes sociaux séparés et qui facilitent l'alignement de ses intérêts par leur flexibilité » (Star et Griesemer, 1989). Ces objets interstitiels se placent en interface de milieux très hétérogènes qui réussissent à coopérer avec grand succès entre des approches scientifiques de disciplines très diverses. La question à laquelle Star et Greisemer veulent répondre, c'est comment le travail collectif, permet de construire une institution (un musée dans leur étude) et les théories connexes (l'évolutionnisme darwinien). Par contre, dans l'approche de l'ANT, les auteurs visent à renforcer leurs demandes ou à convertir leurs théories en faits (Fujimura, 1992). Les études sur les objets limites sont donc une extension de la théorie de l'acteur réseau.



Peu d'études ont regardé le rôle des artefacts en milieu à haut potentiel de conflit dans lequel un artefact peut s'avérer un dispositif intéressant de la médiation entre acteurs de mondes sociaux distincts. Cette investigation cherche donc à répondre à la question guide, *quel est le rôle de l'artefact qui circule entre le laboratoire et le marché ?* Pour cela, la littérature a été résumée et synthétisée, en particulier celle composée d'articles de journaux académiques et chapitres de livres publiés pertinents à propos de l'objet limite. Pour cela, une recherche a été faite dans Business Source Complete et dans AB/Inform le 15 juin 2009 avec le mot clé « *boundary object* » en trouvant 43 et 48 articles respectivement, publiés dans des revues avec révision par les pairs. Le résultat est alors composé de 30 articles qui traitent le sujet des objets limites questionnés à propos des capacités identifiées par les chercheurs à l'égard des objets limite, ainsi que les définitions et types d'objets analysés. Il faut faire remarquer que cette littérature identifie son origine en 1989 par consensus de la plupart des chercheurs. Or, une forte accentuation des recherches a été constatée entre 2008 et 2009, dont 15 articles (35%) sont repérés par BSC et 12 articles (27%) par AB/Inform pendant cette année.

Diverses caractéristiques de cet objet ont été répertoriées pour leurs accorder des capacités qui les rendent utiles dans la résolution de problèmes. Une frontière pourrait être la division entre mondes sociaux tels que le monde de la recherche et le monde de la commercialisation. Les objets-limites sont conçus comme artefacts, concepts, média pour la fabrication de sens, coordinateurs de perspectives ou canevas standardisés. Ils sont classés selon l'action ouverte ou fermée, selon leur contenu qui peut être interprété comme idéal, discours, ou technique et selon leur forme, donc orale, écrite ou codifiée. Dans les divers travaux il est possible de répertorier deux axes de convergence des effets de l'objet-limite (voir tableau 2.2 pour une synthèse) : les effets sur la gestion de connaissances et les effets de coordination.

Tableau 2.2 Publications sur l'objet-limite

Auteurs	Types d'actants	Définition de l'OF	Effets de gestion des connaissances	Effets coordination	Test empirique	Capacités
Star, Susan L (1988)	Artéfacts	Artéfacts qui « sont partagés et partageables à travers divers contextes de résolution de problèmes »		Un OF permet la réconciliation par la traduction dans un réseau robuste. La cohérence d'un ensemble de traductions se fait par l'OF. L'autorité est exercée par des méthodes standardisées. Il facilite l'alignement de ses intérêts grâce à sa flexibilité et restreint les parties qui l'emploient afin de maintenir une identité commune à travers les sites. Le consensus n'est pas nécessaire pour la coopération, mais les buts partagés et alignés le sont. Donc tout le monde a du travail pour satisfaire dans chaque monde social.	Théorique	
Star et Griesemer (1989)	Dépôts (le musée en est un), formes-méthodes standards, objets ou modèles, idéaux, terrain à frontières partagées.	Un artéfact représentatif (ou un concept avec suffisamment de structure) qui est plastique pour s'adapter aux besoins locaux et restreint les diverses parties qui l'utilisent, étant assez robuste pour garder une identité commune entre sites. OF est point de passage obligatoire. Il demeure assez plastique pour s'adapter aux besoins locaux (p.393)	Facilite les activités et le transfert de connaissances entre mondes sociaux. La création de nouvelles connaissances dépend de la communication. Ce n'est pas l'imposition d'une vision du monde, mais des ancrages ou ponts temporaires entre différentes visions.	Un OF permet la réconciliation par la traduction dans un réseau robuste. La cohérence d'un ensemble de traductions se fait par l'OF. L'autorité est exercée par des méthodes standardisées. Il facilite l'alignement de ses intérêts grâce à sa flexibilité et restreint les parties qui l'emploient afin de maintenir une identité commune à travers les sites. Le consensus n'est pas nécessaire pour la coopération, mais les buts partagés et alignés le sont. Donc tout le monde a du travail pour satisfaire dans chaque monde social.	Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39	Faciliter la coopération par des représentations partagées. Développer et garder cohérence entre mondes sociaux en intersection. Ils agissent comme des ancrages ou des passerelles. Faire un pont entre différences cognitives et pratiques entre mondes sociaux afin d'atteindre une compréhension commune
Fujimura, Joan H. (1992)	Standardized packages	Définit un espace de travail conceptuel et technique lequel est une boîte grise qui contient plusieurs objets-frontières avec des méthodes standardisées de telle façon que restreint et définit chaque objet	Une combinaison "d'espaces de travail" ou rang de possibles pratiques et de propriétés du pont-à-travers-des-mondes, ce que construit une représentation de type parade musicale (bandwagon)	Travail collectif entre mondes sociaux divergents et stabilisation des faits et de compétences. Accroît l'opportunité pour être transféré et par là, enrôler de nouveaux membres. Ce sont des interfaces entre multiples mondes sociaux qui facilitent le flux de ressources entre multiples lignes de travail	Études sur le cancer	Stabiliser des compétences, facilite le flux de ressources entre lignes de travail
Garrety et Badham (2000)	Objets physiques, sociaux, abstraits, primaire et secondaire	Voir Star et Griesemer	Stabilisation autour d'un objet et d'une trajectoire	Rendre possibles les arrangements à partir des objets limites et des trajectoires	Théorique	Objets stables avec une signification fixe négociée

Auteurs	Types d'actants	Définition de l'OF	Effets de gestion des connaissances	Effets coordination	Test empirique	Capacités
Briers et Chua (2001)	dépôts d'information, objets type idéaux visionnaires, frontières partagées et protocoles standardisés	Objets qui servent de médiateurs entre mondes d'acteurs sociaux très divers (p.242)				Garder ensemble des gestionnaires de différentes spécialités. Lier ensemble l'information provenant de diverses sources, espace et temps. Le partage de frontières rassemble les acteurs-mondes
Carlile, Paul R. (2002)	Objets, modèles et cartes. Outil, méthode et objet	Objets partagés et partageables à travers différents contextes de résolution de problèmes (p.451)	Facilite un processus où les individus peuvent transformer les connaissances ensemble. L'OF établit une syntaxe partagée ou langage pour représenter ses connaissances. Fournit un moyen aux individus de spécifier et d'apprendre des différences et dépendances à travers une frontière.	Permet de développer de nouveaux produits grâce à l'infrastructure de frontière ou processus de formation : - PRATIQUE: syntaxe et sens partagé, spécifie différences et dépendances de frontière. - POLITIQUE: facilite le processus de transformation des connaissances et ainsi résoudre les conséquences	Théorique	Permettent la transformation conjointe des connaissances pour arriver à de nouvelles connaissances
Yakura, Elaine (2002)	Échéanciers, objets limite temporels	Voir Star et Greisemer	OF représente différentes façons de connaître, étant capables d'être lus à différents niveaux par différentes personnes	OF convey the relationship between events over time. - Rendre concret et négociable pour divers groupes de participants le temps.	Observation participante chez les consultants en IT	Fonctions des échéanciers en termes du temps: prédiction du moment des actions; synchronisation entre activités et parties; allocation des activités et ressources. - Work together: locus of communication, conflict and coordination. - Rendre concret et négociable pour divers groupes de participants le temps.



Auteurs	Types d'actants	Définition de l'OF	Effets de gestion des connaissances	Effets coordination	Test empirique	Capacités
Pawlovski, Suzanne et Robey, Daniel (2004)	artéfacts, documents, termes, concepts	Tout objet étant relevant pour la pratique entre communautés multiples, qui est utilisé ou vu différemment par chacune d'elles	Traduction entre communautés, mise en rapport (en participant plus que faisant la médiation).	Facilite ou contraint les processus d'affaires, mise en relation entre communautés fructifères avec alignement dispersé stratégique	Étude de cas dans une organisation	- obtient permission à traverser des frontières. - met en surface et défait les présomptions - traduction et interprétation entre les frontières - abandon le proprietorship des responsables IT
Miller, Richard (2005)	prototypes, model mathématique, cartes routières, plans stratégiques, cartes mentales, rapports, websites, cartes de processus, chaînes de valeur, etc.	Un objet limite est un artéfact qui se place à l'interface entre deux ou plusieurs groupes et il constitue une partie de la connaissance partagée et de leur compréhension (p.13)		L'OF efficace peut devenir une aide dans la prise de décisions et un point de référence dans les discussions en relation comment une compagnie devrait avancer	Théorique	
Levina, Natalia et Vaast, Emmanuelle (2005)	Objets dessinés et objets en utilisation	Artifact means to symbolically incorporate it into the ongoing dialogue about the practice, a constant reflexive, reaffirmation of what the object means in a given context (p.340)		Types d'échange (tradeoff) impliqués lors de la formation d'une compétence d'extension de frontière	Étude de cas comparés en IT	Formation d'une compétence à prolonger les frontières de l'organisation
Koskinen, Kaj U. (2005)	un artéfact, un document ou une métaphore de langage	Un OF peut servir de coordinateur de perspectives entre plusieurs constituants pour un propos particulier (p.32)	Il ne suppose pas le consensus. Les membres acceptent qu'ils ne puissent pas adopter la signification des autres. L'OF donne support à l'interaction sociale et à la création de connaissances partagées.	La mise en valeur de la diversité est le fondement de la création de l'OF. Servent comme mécanismes de coordination entre fournisseur et client et entre leurs divers points de vue.	Théorique	

Auteurs	Types d'actants	Définition de l'OF	Effets de gestion des connaissances	Effets coordination	Test empirique	Capacités
Fleischmann (2006)	Objet limite avec agence (cybercadres). Educationnel, simulation, ordinateurs: choses, idées processus et même personnes	Ce ne sont pas des interprètes passifs, ils reformulent activement les relations entre et parmi ces mondes sociaux, changeant d'alliances, conflits, et la balance de pouvoir global (p.82)		Les objets limites sont des ponts entre mondes sociaux		
Bergman, Mark Lyytinen, Kalle Mark, Gloria (2007)	Réduire les gaps dans l'écologie fonctionnelle et les accords dans l'écologie politique	OF de dessin sont des artefacts ou concepts qui permettent aux connaissances d'être transférées entre mondes sociaux et aligner ses intérêts (p.550).	Passage fonctionnel lié aux connaissances. Donc, aligne, intègre et transforme les connaissances du domaine, techniques et hétérogènes.	Passerelle entre les espaces de pouvoir des groupes d'intérêt par. 1. la capacité à promouvoir des représentations partagées. 2. la capacité à transformer les connaissances du dessin 3. la capacité à mobiliser l'action 4. la capacité à légitimer la connaissance liée au dessin	Ethnographie laboratoire aérospatiale	
Fenton, Evelyn M. (2007)	Process maps as facilitators of the diffusion of strategy ideas	Des outils qui ont l'habileté de transporter information entre groupes et mobilise l'action (p.106)		1) En simplifiant le contenu de la stratégie, les cartes processuelles offrent une vision du futur de l'organisation. 2) aident à fabriquer du sens au programme de changement et à l'impact des activités de travail. 3) Encastrant la stratégie dans des outils et appareils de communications et donc un dépôt permanent de connaissances, le changement devient concret à long terme	1 étude de cas	habileté à transporter de l'information entre groupes et mobiliser l'action



Auteurs	Types d'actants	Définition de l'OF	Effets de gestion des connaissances	Effets coordination	Test empirique	Capacités
Eppler, Martin J. (2007)	Objet limite comme image	Objets limite visuels, images pour la collaboration. Ce sont des mécanismes qui font un objet limite visuel un médiateur efficace pour la fabrication de sens collectif et les actions subséquentes (p.585),	rendre la connaissance implicite et les expériences passées explicites, découvrir les nouvelles perspectives,	Aider les groupes à concentrer leur attention, faire surgir les sujets d'accord et de désaccord, documenter ou revoir les décisions	Introduction au sujet	Fabrication de sens collectif (sensemaking) et médiateur efficace, ayant des actions subséquentes
Papadimitriou, K. Pellegri, Claude. (2007)	Dessins, prototypes, documents descriptifs et implémentations pilote. - Idées orales, discours écrits et techniques codifiées - IOD quasi techniques et applications pilotes	Objets Intermédiaires de dessin sont traductions et représentations des états intermédiaires d'un produit final dans un projet. Ce sont les média pour le processus de sensemaking qui prennent place aux projets (p.438). Classés par action (fermé-ouvert), Contenu (idéal, discours, technique) et Forme (oral, écrit, codifié)	Les 4 activités du sensemaking que font les membres de l'équipe de dessin; permet le management du sens (of the meaning) par phases Améliorer la communication entre mondes sociaux du dessin.	Fonctions: négociation intercommunale, lecture de sens divers, passage de représentation visuelle au sens verbal. Mais ils sont incapables de structurer le sens et l'action.	Observation participante à un projet bancaire téléphonique bancaire	
Wilson, Greg et Herndl, Carl G. (2007)	Activités rhétoriques comme OF	Construits rhétoriques qui peuvent promouvoir la coopération et la communication entre divers membres de groupes hétérogènes de travail	Knowledge maps we construct are such that ways of thinking and speaking fit within a common project and emerge from different contexts for action and different institutional purposes A trading zone, a temporary space of cooperation and exchange between different disciplines	Une zone temporaire est créée à la frontière qui devient un effort d'envelopper l'intégration et la compréhension plus que la contestation, controverse et démarcation. Un OF agit comme un construit rhétorique qui encourage une exigence intégrative plutôt que de démarcation		

Auteurs	Types d'actants	Définition de l'OF	Effets de gestion des connaissances	Effets coordination	Test empirique	Capacités
Shostak, Sara (2007)	Artéfacts scientifiques	Souris comme artéfacts scientifiques qui facilitent la coopération entre acteurs de différents mondes sociaux en leur offrant une base de coopération et coordination sans induire un consensus total	Nouvelles façons de produire des connaissances et nouvelles formes de connaissances à être articulées		Étude de cas sur les souris en recherche	Facilitent la traduction entre disciplines
Sundberg, Mihaela (2007)	Modèles de climat	Voir Star et Greisemer			Modèles de climat	Connecter des groupes et renforcer leur dépendance mutuelle
Fleischmann, Kenneth R. (2007)	Agence non humaine, capacité à mener une action dirigée vers l'action. Bioagency et cyberagency	Non-humains sont vus comme objets qui transportent le sens seulement faisant référence aux humains.		Un pont à double passage	Étude de cas des cyberfrogs	Reformule activement les relations entre et par mondes sociaux. Construction et interprétation flexible des technologies et des cultures associées
Gal, Uri, Lyytinen, Kaile et Yoo Youngjin (2008)	Un modèle en trois dimensions pour architecture, ingénierie et construction. Conceptuels ou physiques	Les objets limites sont des artéfacts conceptuels ou physiques qui résident aux interfaces entre organisations. OF-IT sont formés et forment les pratiques organisationnelles et les patrons de communication. OF-IT sont formés et forment les identités organisationnelles	Infrastructure d'information = pratiques standardisées. Structuration symbolique des organisations	Identité organisationnelle = représentation symbolique de l'organisation. OF-IT comme éléments autour desquels les organisations développent pratiques et interactions institutionnelles offrant contexte pour l'enactment de leur identité	étude la transition entre 2D à 3D imaging	Facilite la communication entre organisations Aide à former l'identité organisationnelle
Cacciatori, Eugenia (2008)	Objets possédant des représentations de connaissances	Ils doivent avoir suffisamment de structure commune pour assurer la consistance, mais pas beaucoup pour s'adapter aux besoins locaux.	Les OF requièrent de représenter les connaissances de telle sorte que leur manipulation soit assurée, mais ayant des représentations lui permettant de s'adapter aux besoins locaux.	Fonction double d'un mécanisme de mémoire à travers les projets et un OF à travers les groupes sociaux qui font la médiation entre le processus de rappel et d'adaptation de connaissances	Étude sur Excel workgroup	Facilitent de construire à partir de l'expérience Capacité à représenter les connaissances pour supporter les échanges de connaissances

Auteurs	Types d'actants	Définition de l'OF	Effets de gestion des connaissances	Effets coordination	Test empirique	Capacités
Maaninen- Olsson; Eva Wismén, May et Carlsson, Sven (2008)			Comment sont intégrées les connaissances entre divers groupes de travail? Object perspective, knowledge is perceived as an object that can be codified, stored and distributed. Les connaissances peuvent être transférées (intégrées sans interprétation), traduites (différents contextes) et transformée (il faut aussi changer les pratiques locales)	Intégration de connaissances est une coopération entre différentes pratiques, c'est à dire, comment la connaissance qui a été créée dans un contexte de travail est utilisée dans un autre		
Koskinen, Kaj U. et Makinen, Seppo (2009)	OF Institutionnalisés (memos, dessins) et non institutionnalisés (facteurs d'ouverture, confiance et unité)	Objets qui servent d'interface entre différentes communautés de pratique. Ils servent comme point de médiation et négociation autour de l'intention (p.32)	Partage de connaissances dans les négociations implique connaissances explicites mais aussi le regard subjectif, intuitions et indices des personnes impliquées		Étude comparée de négociations dans des projets	
Zeiss, Ragnaet Groenwegen, Peter (2009)	Échange de connaissances dans les communautés de pratique et transformation nécessaire au partage	En tant que formes textuelles, implique un auteur et un lecteur				Utilisés pour gérer les frontières par la facilitation du transfert de connaissances, certains OF sont plus efficaces que d'autres et les OF peuvent être créés à propos
Oswick, Cliff et Robertson, Maxine (2009)			Lorsque la distribution de pouvoir est inéquitable et les buts des acteurs sont contrastés, les objets résultant sont ambiguës, fragmentés et contestés, plus que ce que la littérature reconnaît	Donc les OF peuvent agir comme barricades et marteaux, au lieu d'ancres et ponts		Initier et faciliter le changement, transformer la connaissance et changer les pratiques à travers les spécialistes de domaines de la connaissance



Auteurs	Types d'actants	Définition de l'OF	Effets de gestion des connaissances	Effets coordination	Test empirique	Capacités
Ewenstein, Boris et Whyte, Jennifer (2009)	Objets stables ou en flux, abstraits ou concrets, entre ou à travers des pratiques	Les objets incrustent ( <i>embed</i> ) les connaissances et sont utiles dans la résolution de problèmes. Epistémiques : sont des objets de nature abstraite ; ils sont objets d'enquête et poursuite. Techniques : objets qui impliquent prendre pour acquis les équipements et outils (p.3)				

Il faut remarquer le travail de Joan H. Fujimura (1992) qui a proposé dans une étude sur le réseau de laboratoires travaillant en oncologie, la formule de canevas standardisés (standardized packages) en intégrant les travaux de l'ANT (les actants) ainsi que ceux de Star et Greisemer (l'objet-limite). Les canevas standardisés sont à la fois, une théorie scientifique et un ensemble de technologies standardisées qui sont adoptés par beaucoup de membres venant de multiples mondes sociaux et qui servent à construire une nouvelle définition temporaire et stable d'un domaine (le cancer), ainsi qu'une force robuste de recherche (sur le cancer). De cette façon, les canevas standardisés servent à faciliter les interactions et à coordonner le travail entre divers et divergents mondes sociaux et agissent comme des stabilisateurs de faits. Ils combinent à la fois plusieurs objets-limites et des méthodes standardisées de telle sorte que par la suite, ils contraignent l'action et se définissent mutuellement. Ils sont donc des interfaces entre les différents mondes sociaux, ce qui facilite le flux de ressources (concepts, compétences, matériaux, techniques et instruments) entre multiples responsabilités de travail. Les canevas standardisés sont donc une combinaison "d'espaces de travail" ou rang de possibles pratiques et de propriétés – passerelles-à-travers-des-mondes. Finalement, Fujimura construit une représentation de la coordination par canevas standardisé en faisant la comparaison avec un défilé musical (*bandwagon*) (p. 176).

Cependant, toutes ces recherches sur les actants, l'objet limite ou les canevas standardisés ne sont pas parvenues à donner un sens organisationnel et systémique au rôle médiateur qui se produit entre ces mondes sociaux distincts, le laboratoire de recherche et la pharmacie de commercialisation. Ils ne l'ont pas étudié dans des trajectoires telles que la biotechnologie-pharmacie, ni l'ont associé avec la littérature en entrepreneuriat. Si l'objet-limite est considéré comme dispositif de médiation auquel font appel les entrepreneurs, comme image de réciprocité concrétisée sur l'objet en formation ou comme constituant d'un réseau sociotechnique, alors l'objet



limite participe à la construction du capital entrepreneurial et il articule la formation du réseau qui est en train de se construire.

C'est donc une contribution que ce travail vise en observant le rôle de l'objet limite lors de son passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial. Pour cela, il faut d'abord dégager les principales capacités que la théorie a identifiées à l'égard de l'objet limite, faire la relation avec la perspective du capital social, pour ensuite étudier sur le terrain de la biotechnologie-pharmacie la perception des entrepreneurs et le rôle ou la fonction que cet objet joue aux yeux des entrepreneurs présents sur la trajectoire et finalement conclure en donnant du sens à ce rôle.

Jusqu'ici il y a un ensemble d'acteurs entrepreneurs avec des compétences qui leur permettent de faire parcourir une trajectoire à un artéfact ayant des capacités très particulières. Maintenant il faut regarder avec la perspective du capital social, l'environnement dans lequel ce processus entrepreneurial se déroule. Selon Bergman *et al.* (2007), un objet limite aurait quatre capacités: capacité à promouvoir une représentation partagée, capacité à transformer la connaissance en dessin, capacité à mobiliser pour l'action, et capacité à légitimer la connaissance en dessin.

Un artéfact qui circule entre un laboratoire et le marché du médicament, généralement passe par cinq périodes ou phases en Amérique du Nord : suite à la découverte lors d'une période de recherche, il se déroule dans une deuxième étape, des tests *in vitro* et avec des animaux (phase préclinique), puis l'artéfact passe par une troisième étape de développement où ont lieu quatre types d'études cliniques découpées en trois phases, phase I, avec des sujets en santé pour étudier l'innocuité et le dosage, phase II, avec des patients pour tester l'efficacité et les effets secondaires, phase III, pour chercher les réactions indésirables et les effets à long terme. À ce stade, le médicament doit être approuvé par une agence réglementaire de la santé, cette quatrième période est considérée comme de réglementation. Ensuite, le médicament

passse à une quatrième période de commercialisation qui au début est soumise à une phase de surveillance post commercialisation (Développement économique, 2003).

Or, cette description réglementaire suppose un objet qui serait défini et stable depuis son origine. Cependant, des adaptations sont généralement faites en ajustant les doses de ses composantes, en étudiant leur interaction avec diverses populations, puis en comparant avec des patients qui reçoivent un placebo ce qui permet des analyses statistiques sur leur comportement. Les inscriptions qui vont l'accompagner traduisent les éléments de connaissances et de coordination et elles vont aussi s'ajuster au fur et à mesure que les effets sur la population se dessinent. Dans certains cas, il y a même des changements majeurs dans la conception de l'objet, une effectuation radicale tel que proposé par Sarasvathy (2001), donnant lieu à des applications inattendues, en dehors du dessin original. En effet, dans grand nombre de cas les chercheurs parlent de plateformes de recherche, c'est à dire que l'application de leur découverte reste flexible et adaptable selon les effets sur les patients. Ce fut par exemple le cas d'un médicament pour le cœur comme le viagra. Ce phénomène connu comme sérendipité est présent dans la conception des artéfacts et fait partie des études en entrepreneuriat.

C'est donc un sujet intéressant, celui de comprendre la liaison entre le laboratoire et le marché par artéfact interposé, en même temps que celui-ci coordonne, accumule des connaissances et agit en dispositif de liaison qui évite le conflit inter personnel. Le dessin original évolue selon que la présence du consommateur s'accroît et les usages et interprétations diverses se voient apparaître aux yeux des acteurs entrepreneurs qui essaient de rendre l'innovation commercialisable. Ce sera donc l'étude que cette recherche fera dans la grappe de la biotechnologie pharmacie du Québec lors des prochains chapitres.

### 2.3 L'environnement facilitateur dans la trajectoire de l'artéfact : la perspective du capital social

Après avoir compris « ce que fait » un entrepreneur et comment comprendre son comportement à l'aide de cette métaphore des compétences, et comment interpréter les représentations de l'artéfact que les entrepreneurs sont en train de développer, il faut passer à la question suivante, *comment évolue le processus de formation du contexte entrepreneurial lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial?*

Dans le but d'éclaircir ou de comprendre, sous un angle original, le contexte dans lequel œuvrent les acteurs et se développe l'artéfact, il est nécessaire de définir ce contexte, dégager les principales variables qui l'expliquent et surtout, focaliser sur son processus de formation. Pour cela, il faut tenir en compte les façons paradigmatiques avec lesquelles les principaux auteurs en entrepreneuriat l'ont conçu et donc essayer de comprendre l'environnement lors de la trajectoire de l'artéfact pour ensuite étudier la formation du contexte entrepreneurial sous la perspective du capital social.

Un environnement peut prendre multiples et diverses formes. Par exemple, Hatch (2000) adhère au paradigme moderniste, pour qui, un environnement organisationnel est défini par les éléments qui le composent, autrement dit, elle les classe en réseau inter organisationnel (éléments inter reliés), environnement général (divisé selon rapport au : social, culturel, légal, politique, économique, technologique et physique) et environnement international (aspects qui dépassent les frontières nationales). Dans cette conception de l'environnement, les acteurs sont à la fois partie du contexte et constructeurs du contexte. Les entrepreneurs en particulier créent une nouvelle organisation et sont donc les responsables de cette construction et de sa configuration.

Mais comment comprendre cette construction ? Pour cela, il est nécessaire d'avoir des théories qui permettent de comprendre la relation entre l'environnement et l'acteur qui est en train de le former, ce qui fait l'objet du travail de multiples perspectives comme le montre bien Mary Joe Hatch, telles que la théorie de la contingence, la dépendance de ressources, l'écologie des populations ou la théorie institutionnelle.

Toutes ces théories essayent d'expliquer et d'interpréter cette relation à l'aide de métaphores qui définissent la relation comme étant mécanique, organique, contraignante, ou comme une écologie en évolution, et finalement, comme une adaptation aux attentes et aux croyances sociales et culturelles. Cependant, comment expliquer dans quelle mesure, le contexte est facilitateur ou inhibiteur de l'action entrepreneuriale? Cette démarche sera entreprise à l'aide de la métaphore du capital social, en analysant les diverses perspectives publiées dans la littérature. Ce contexte, vu alors à partir de la perspective du capital social, est composé de mondes sociaux (Clarke, 1991 ; Strauss, 1993), un premier monde qui se caractérise par la recherche scientifique, dans lequel œuvrent et se reconnaissent des entrepreneurs technologiques. Un deuxième monde social, celui du commerce, ou inspiré par la transaction commerciale, qui utilise le calcul à la base en termes d'argent et qui se définit par les producteurs qui vendent un produit ou une solution innovatrice aux consommateurs qui les achètent.

Ces mondes possèdent des frontières dont les interfaces se croisent et sont traversées d'une part, par un artéfact et, d'autre part, par la valeur qui circule dans un processus de construction observé en suivant la trajectoire de l'idée ou de l'artéfact sortant du laboratoire pour se rendre jusqu'au marché. Les entrepreneurs ont pour tâche d'assembler ces mondes, d'assurer le parcours de l'artéfact, soit de manière projective avec des plans et des programmes, soit avec des investissements et des ressources physiques en échange de promesses ou de visions et de plans qui l'accompagnent

pour imaginer un avenir intéressant et mobilisateur. Ce ne sera que lorsqu'à ce que l'artéfact arrive sur le marché, qu'il sera complet et que la valeur commencera à circuler (Slywotzky, 1998). Par conséquent, le concept de réseau de valeur sera employé afin de reconnaître la trajectoire et le contexte dans lequel les organisations résolvent les problèmes (Christensen et Rosenbloom, 1995).

### 2.3.1 L'environnement dans la recherche en entrepreneuriat

Afin de regarder la complexité de cette question et les diverses conceptions en recherche sur l'environnement de l'entrepreneur, l'analyse proposée se concentre sur comment les chercheurs l'ont conçu en présentant leurs approches conceptuelles, en particulier celles qui donnent lieu aux conversations centrales de la recherche dans ce champ. Cette section va donc regarder chacune à son tour à partir des auteurs et des écrits qui ont tracé des voies paradigmatiques (Aldrich, 2005 ; Verstraete et Fayolle, 2005) ou modèles explicatifs globaux (Bruyat, 1994).

Les écoles psychologiques, économiques et techniques ont été largement utilisées sans pour cela expliquer toute la variance et la complexité du phénomène (Gartner, 2005). Toutefois, les approches sociologiques ont été rarement utilisées pour expliquer le processus entrepreneurial comme un phénomène déterminé en grande partie par le contexte et les entrepreneurs en interaction (Shapiro et Sokol, 1982), lorsque ces derniers mettent à profit, s'insèrent et en même temps forment et transforment leur contexte. C'est pourquoi, Low et MacMillan (1988), dans leur article séminal ont suggéré de concentrer la recherche (focus) sur le processus entrepreneurial *dans le contexte social* (p.147). Ils ont invité d'autres chercheurs à définir un propos commun, l'entrepreneuriat comme la création de nouvelles entreprises voulant expliquer et faciliter le rôle de la nouvelle entreprise qui fait avancer le progrès économique (p. 141).



Toutefois, en voulant poser un regard synthétique sur les recherches et la littérature en entrepreneuriat, il y a un certain consensus pour affirmer que ces recherches ont interprété le terme Entrepreneur de diverses façons. Elles se sont centrées principalement sur les caractéristiques de l'individu, le processus de création d'une organisation, la valeur créée, et sur la notion de l'opportunité (Filion, 1997a ; Fayolle, 2003).

Plus tard, Verstraete et Fayolle (2005) en France et Aldrich (2005) aux États-Unis, vont proposer simultanément une cinquième interprétation ou perspective de conceptualisation, soit l'innovation, telle qu'elle fut définie par Joseph A. Schumpeter, donc les activités novatrices et le processus par lequel les innovations amènent à de nouveaux produits et à de nouveaux marchés. Malgré cela, Verstraete et Fayolle trouvent que ces paradigmes sont complémentaires (p. 34), tandis que Aldrich voit ces perspectives en concurrence (p. 456) et Bruyat (1994) pense qu'il est illusoire de chercher un modèle explicatif global, donc qu'une approche plurielle s'impose. Une synthèse est faite (voir chapitre 2.1) sur les approches centrées sur l'individu. Voyons maintenant de quelle façon les quatre interprétations incorporent le contexte et comment ce contexte est-il présenté, configuré, quelle fonction elles lui accordent dans les études en entrepreneuriat.

#### 2.3.1.1 Interprétation par l'opportunité

Trouvant ses origines dans l'école économique autrichienne associée à Kirzner (1997) cette perspective affirme que l'élément au centre même des activités entrepreneuriales serait l'habileté (ou faut-il dire compétence ?) de certains individus à découvrir, à poursuivre et à exploiter des opportunités, par quels moyens, pourquoi, comment et quand (Stevenson et Gumpert, 1985 ; Shane et Venkataraman, 2000).

Où se trouvent les opportunités ? C'est la question que Stevenson et Gumpert se sont posés, étant donné qu'elle comporte une orientation vers l'extérieur et en même temps elle est de nature subjective. L'environnement exerce des pressions externes que la mentalité entrepreneuriale appréhende stimulée par la reconnaissance de ces changements en tant qu'opportunités. Stevenson et Gumpert (p. 87) ont trouvé que les changements technologiques rapides, l'économie des consommateurs, les valeurs sociales vers de nouveaux styles et standards de vie, et l'action politique et les standards de régulation qui bouleversent la concurrence, sont tous autant de pressions pouvant stimuler l'innovation et la créativité entrepreneuriale.

Pour Shane et Venkataraman (2000), l'environnement est une source d'incertitude, et les entrepreneurs sont des sources de déséquilibre par rapport à l'environnement (p. 218). Dans leur article, ils étudient le rapport objectivité/subjectivité des opportunités (Verstraete et Fayolle, 2005) en analysant trois actions particulières de la pensée entrepreneuriale sur quatre dimensions de l'environnement : une source d'information, un marché, un endroit d'apprentissage et un système de projection.

À l'instar d'une source d'information, le contexte émet des indices situationnels, sous la forme d'un prix potentiel ou des attentes des gens. L'environnement est porteur d'information à collecter, analyser et interpréter. Les asymétries d'information et de croyances sont des sources pour la découverte de l'opportunité économique. Deuxièmement, l'environnement serait constitué par le marché de produits, le marché de facteurs et le marché des opportunités (ou des idées). Néanmoins, l'imitation par d'autres entrepreneurs (dans le même contexte) aurait un effet de division de ce profit par la concurrence ayant un effet de réduction sur l'opportunité qui, par la diffusion de l'information et de l'apprentissage, réduit les atouts à l'égard de l'opportunité. C'est l'effet de l'apprentissage qui constitue donc la troisième dimension. Par ailleurs, dans une quatrième dimension, ces auteurs considèrent que l'environnement

est une source potentielle de revenus, une croyance en la valeur espérée lors de l'exploitation de l'opportunité, ce qui arrivera lorsque les marges seront grandes dans certaines industries, le cycle de vie de la technologie est au stade jeune, la densité concurrentielle n'est ni trop haute ni trop basse, le coût du capital est réduit et l'apprentissage de niveau population des autres entrants est disponible (p. 223). Les opportunités trouvent leur place dans l'environnement afin d'être exploitées par deux canaux, la création de nouvelles organisations ou les marchés des opportunités auprès des entreprises existantes (p. 224).

Bengt Johannisson voit le phénomène entrepreneurial sous un paradigme individuel et subjectiviste comme celui de « l'entrepreneur qui se déplace entre la conceptualisation et jusqu'à la réalisation de l'entreprise à travers l'inclusion successive de personnes de confiance qu'il connaît bien avant que l'idée n'ait été conçue » (Johannisson, 1995, p.217). Voyons donc cette deuxième interprétation qui passe du concept à l'entreprise.

#### 2.3.1.2 Interprétation par le processus d'émergence d'une nouvelle organisation

William B. Gartner (1989b) affirme que les entrepreneurs sont en train de créer une nouvelle organisation. « L'entrepreneuriat est un rôle que les individus entament afin de créer une organisation » (p. 64). Bygrave et Hofer (1991, p.14) considèrent que l'événement entrepreneurial implique la création d'une nouvelle organisation dans la poursuite d'une opportunité et que l'entrepreneur est celui qui perçoit l'opportunité et crée une organisation afin de la poursuivre (traduction libre). Deux pôles théoriques expliquent en partie le phénomène, D'une part, l'environnement est l'endroit où le changement va se produire par l'acte entrepreneurial, car il est différent avant et après l'action de l'entrepreneur. D'autre part, il produit une discontinuité dans la structure concurrentielle et parfois même la création d'une nouvelle industrie (p, 17).

Néanmoins, c'est l'environnement qui prescrit s'il est préférable un entrepreneur spécialiste ou un généraliste (p. 19).

Dans le but d'intégrer les divers éléments qui expliquent l'émergence organisationnelle, William B. Gartner (1985) compose un système de relations et d'interactions entre les individus, l'organisation, le processus et l'environnement. Il utilise la définition de *l'organisant* de Weick (1979) : assembler les actions interdépendantes en cours dans des séquences sensibles qui génèrent des résultats sensibles (traduction libre). Autrement dit, un phénomène découlant de l'interaction de différents stimuli tels que l'expérience, les images ou les idées, prend sens dans une combinaison nouvelle (Verstraete et Fayolle, 2005). D'ailleurs, Verstraete (2002, p.31) trouve qu'au lieu de parler d'émergence on devrait parler *d'impulsion* afin de reconnaître qu'il s'agit d'un processus qui s'appuie parfois sur un existant plus ou moins tangible. Ainsi, l'entrepreneur entretient une relation dialectique, voire *symbiotique* avec l'organisation qu'il impulse.

Dans cette interprétation, l'environnement aurait un niveau cognitif, un structural et un institutionnel. Dans le premier, l'environnement est conforme à la représentation que l'entrepreneur se fait de cet environnement, la vision de l'entrepreneur faisant le lien entre le type d'entreprise nécessaire et l'environnement sous forme de marché dans lequel ses produits occuperont une place (Filion, 1991). Quant au niveau structural, selon Verstraete (p. 37), il concerne le contexte au sein duquel le phénomène trouve à s'exprimer. Il est alors conçu comme étant engagé, mis en scène, où l'organisation s'imbrique. C'est le cas par exemple du contexte sous la forme de réseau. Et troisièmement, le niveau institutionnel dans lequel l'environnement est à prendre comme un système organisationnel avec lequel l'organisation impulsée par l'entrepreneur s'imbrique. C'est un contexte formé par des organisations publiques ou privées ayant pour but la fourniture de services, d'aides ou de ressources.



Il est pris pour acquis que l'entrepreneur technologique se place dans un environnement précis qui l'influence et par lequel il est influencé. Afin de caractériser l'entrepreneur technologique, diverses taxonomies ont été repérées. Dans un travail récent, Rothaermel *et al.* (2007) proposent une typologie de l'entrepreneuriat universitaire. Afin d'organiser cette littérature, ils trouvent une taxonomie à partir des courants de recherche, soit (i) la recherche sur l'université entrepreneuriale, (ii) la productivité des bureaux de transfert technologique, (iii) la création de nouvelles entreprises et (iv) le contexte/environnement incluant les réseaux d'innovation.

Il est question dans cette perspective d'étudier les frontières de plus en plus floues et indéfinies entre contexte et entreprise. Alors, une nouvelle organisation apparaît sur scène ou « existe » dès que leur présence est tenue pour acquise et donc, qu'elle possède un but et un système d'activités qui permettent d'assurer ses frontières (Aldrich, 2005, p.458). Or, du point de vu de la sociologie, une organisation existe dans la mesure où elle est socialement reconnue en tant qu'entité bornée, parce qu'elle s'engage à tenir des échanges avec son environnement (Aldrich, 2005). Toutefois, une autre caractéristique de cette perspective est que, « réduire l'impulsion du phénomène à la personne de l'entrepreneur parait également restrictif par rapport à la notion d'entrepreneuriat collectif, qui traduit un collectif d'individus s'associant pour entreprendre » (Verstraete, 2002, p.35). Cette approche correspond aux travaux empiriques dans le domaine de la haute technologie, qui affirment l'importance de la recherche *translationnelle* (Pisano, 2006a) ou le rôle récent des jeunes et petites entreprises en matière d'innovation dans la nouvelle économie concernant l'accès et l'absorption des nouvelles connaissances (Acs et Audretsch, 2005).



### 2.3.1.3 Interprétations par la création de valeur

Ce troisième ensemble d'interprétations prend deux sens complètement différents si on regarde la recherche aux États-Unis ou dans le monde francophone. Dans cette perspective reliée avec la création de valeur, Carland *et al.* (1984) interprètent le travail de Schumpeter pour définir l'entrepreneuriat comme l'incorporation des innovations et de la croissance comme un terrain fertile d'étude des entrepreneurs et de la création d'entreprises (new ventures). Ils analysent celles qui ont introduit de nouveaux produits, méthodes de production, ouvert des nouveaux marchés, nouvelles sources d'approvisionnement ou la réorganisation industrielle, dans la même ligne de Vesper (1990). Ce sont les critères que Carland *et al.* (1984) ont identifiés pour distinguer une entreprise entrepreneuriale et la différencier des PME traditionnelles moins entrepreneuriales. Toutefois, le principal but de la création d'une entreprise entrepreneuriale est la croissance et le profit à partir des pratiques innovatrices et stratégiques. Ainsi, l'entrepreneur est un individu qui établit et gère une affaire dans l'objectif principal de croissance et de profit (Carland *et al.*, 1984, p.358). Dans cette ligne de recherche, le développement économique ne dépend que du succès des entreprises, le volontarisme entrepreneurial étant le moyen de l'atteindre. L'environnement est externe et c'est aussi le réservoir de ce succès économique individuel.

En revanche, la recherche francophone, ancrée dans une perspective constructiviste, se concentre sur la liaison entre l'individu et la nouvelle valeur que ce dernier crée ou peut créer (Bruyat et Julien, 2001), l'objectif étant de comprendre l'impact économique de l'action entrepreneuriale ainsi que les conditions environnementales qui facilitent cette action. D'ailleurs, ils proposent de considérer et de comprendre les liens dans le temps entre l'individu, le projet et l'environnement. Du côté de l'environnement, il sert de stimulus par les taux d'intérêt, les subventions, les réseaux d'information, tandis que du côté de l'entrepreneur, il est capable de créer,

d'apprendre et d'influencer l'environnement. Toutefois, la relation entre l'entrepreneur et l'environnement étant définie comme dialogique au sens de Edgar Morin (1994, p.133), elle suppose que deux ou plusieurs éléments se combinent dans une seule unité sans perdre la dualité dans leur combinaison (Bruyat et Julien, 2001, p.169). D'ailleurs, ils affirment que ce système ne peut pas être divisé s'il veut être compris, même si c'est pour des raisons utilitaires, il est nécessaire d'isoler les composantes pour les analyser.

Selon ces auteurs, l'entrepreneur est un corps vivant dont l'existence ne peut pas être divisée sans le détruire (p 170). Autrement dit, cette dialogique intègre l'équipe formée par ceux dont la création de valeur n'aurait pas été possible. En outre, ils affirment que prendre l'entrepreneur isolé est un objet de recherche erroné (p. 171). De plus, la valeur s'exprime de manière extensive et visible par le biais des échanges sur le marché et complétées ou enrichies par les transactions non marchandes, mais toujours exprimée par les changements dans l'environnement. Le champ de la recherche en entrepreneuriat devient de plus en plus complexe, mais c'est parce que le phénomène est complexe lui-même. Autant l'environnement change par la création de valeur nouvelle (ou destruction créative) avec l'action de l'entrepreneur, autant l'entrepreneur change par son apprentissage, son savoir-faire accumulé, son réseau de relations ou son statut social.

#### 2.3.1.4 Interprétation par l'innovation

L'innovation constitue le moteur et le fondement de l'entrepreneuriat (Julien et Marchesnay, 1996, p.35). Toutefois, l'innovation est, d'une part, créer une entreprise différente de ce qu'on connaissait auparavant, c'est découvrir ou transformer un produit, c'est proposer une nouvelle façon de faire, de distribuer ou de vendre (p .35). D'autre part, Rosabeth Moss Kanter (1986) affirme que l'innovation, bien qu'elle

puisse être apprise, est le résultat d'un environnement propice pour la recherche et la découverte de nouvelles idées, sans quoi toute créativité et formation seraient inutiles. Deux extrêmes semblent expliquer le phénomène, l'un volontariste et l'autre déterministe.

Kanter (2000) propose un modèle d'innovation dynamique qui commence avec :

- a) la génération des idées (conscience du besoin, pensée en kaléidoscope fertilisée par autrui, connectivité, milieu activateur des innovations et ouvert au changement, et contingenté) ;
- b) la construction d'une coalition (intégration dans la complexité, diversité, avec des sponsors et des facilitateurs impliqués, à l'aide de trois outils, information, ressources et support pour lesquels l'innovateur doit concurrencer dans trois marchés, celui des idées, des ressources et le politique pour le support ou la légitimité) ;
- c) la réalisation de l'idée (l'idée prend forme de prototype dans une structure aplatie, autonome, communication sans entraves qui aboutit à une équipe en consensus jouissant de loyauté, identité et compromis. Cette phase aura besoin de certaines conditions : i) les frontières moyennement ouvertes et gérées par des acteurs : scouts pour apporter informations et ressources, ambassadeurs pour sortir ce que le groupe désire de transmettre, sentinelles qui contrôlent les sortants aux frontières, gardes qui contrôlent combien peut sortir du groupe ; ii) éviter la rotation de personnel dans l'équipe d'innovation à l'aide d'un système de bénéfices calculés – un sens de l'investissement, liens sociaux et émotionnels entre le groupe – un sens de communion, et croyance aux valeurs fondamentales et propos des efforts en connexion avec les utilisateurs potentiels ; iii) flexibilité devant l'incertitude et persistance du projet ; bilan entre autonomie procédurale et comptes rendus à des moments balisés). Et finalement,

- d) le transfert ou diffusion (la socialisation de l'idée, l'étendre par des arrangements structurels et des patrons de pratique. L'intégration est donc l'élément clé de cette phase. Trois domaines sont en voie d'organisation, la commercialisation, la production et l'institutionnalisation).

Ce processus innovateur est caractérisé par quatre particularités : il est incertain et donc imprédictible, il est intensif en connaissances et en interaction, il se déroule dans des controverses et rarement sans concurrence et par des chemins alternatifs, et il se produit à travers les frontières.

Par ailleurs, les circonstances favorisant l'innovation, selon Marchesnay et Julien (1996) se situent par rapport à une trajectoire technologique ou à un hasard en *sérendipité*, certaines découvertes en entraînant d'autres, trouvent leurs origines soit dans un centre de recherche ou soit dans un marché. Ainsi, ils observent un fonctionnement systémique par lequel les fonctions imbriquées les unes dans les autres, font en sorte que marché et technologie s'influencent mutuellement, sans qu'on puisse bien les distinguer (p. 47). Leurs expériences indiquent que dans les PME et les TPE, les impulsions venant de la clientèle jouent un rôle un peu plus important que la concurrence et les habitudes technologiques. Par ailleurs, les conditions qui favorisent l'innovation seraient la formation, la liaison avec de bons réseaux d'information, la culture technologique (surtout celle du dirigeant), le contrôle de l'information externe, la veille technologique et le financement de l'innovation. Quant à ce dernier, il s'applique particulièrement au cas des entreprises à haute technologie et à la création d'entreprises innovantes, souvent provenant de sources gouvernementales et du « capital amical » (en anglais, *angel capital*) apporté par quelques personnes proches qui croient à l'aventure (p. 49).

L'environnement peut aussi prendre la forme d'un territoire ou d'une région lorsque la proximité géographique et institutionnelle est importante. On parle alors d'un



milieu innovateur ou entrepreneurial dans lequel la création d'entreprises et la multiplication des initiatives sont fondées sur l'appartenance à un même territoire (Julien et Marchesnay, 1996, p.94). Selon ces auteurs, ce milieu facilite l'entrepreneuriat par l'apprentissage collectif conformément à trois phénomènes interdépendants enchevêtrés : i) l'échange d'informations par des réseaux reliés au marché ou pas (idées nouvelles, confrontation de possibilités, opportunités), ii) confiance et conventions (habitudes attachées aux métiers et aux coopérations stimulatrices); iii) concertation entre entreprises, espace de transactions à coûts réduits tels les partenariats; et iv) développement d'une culture technique facilitant systématiquement le partage de savoir et du savoir-faire. Cette quatrième forme est particulièrement pertinente pour les entrepreneurs technologiques et surtout pour l'innovation dans la mesure que la confiance circule dans ces réseaux et permet ainsi des échanges qui encouragent la complémentarité du savoir et l'innovation diffuse entre les entreprises (p. 96). En effet, ils concluent que « cette innovation découle de la stimulation de l'environnement, notamment de la clientèle, des fournisseurs et équipementiers et des centres de recherche associés ».

Si la politique industrielle entre en jeu, alors la question d'un territoire entrepreneurial se traduit par des institutions et des mesures qui cherchent à attirer les entreprises et à faire la promotion de la recherche et de la technologie. En outre, les régions vont offrir des outils concrets comme les primes, les prix des terrains, les taxes, exemptions, et aussi l'infrastructure de transport, d'éducation, aides au transfert technologique, à la circulation d'information et autres similaires (Julien et Marchesnay, 1996). Il ne faut pas non plus négliger bien sûr le tissu d'entreprises existantes et les partenariats qui se tissent autour des réseaux personnels et qui s'exprime par la réputation et la reconnaissance par le milieu. Ces auteurs parlent du besoin de socialisation. Cela dit, cette perspective de l'environnement a vu son expression dans la mise en place de pépinières et de parcs technologiques dont les résultats tardent énormément à se concrétiser. De même, affirment Marchesnay et



Julien, « on ne sait pas bien jusqu'à quel point les Régions doivent intervenir, sans être un obstacle à l'initiative privée. » (p. 94).

Finalement, Morgan et Berthon (2008) ont trouvé à l'issue d'une étude empirique en biosciences, que deux stratégies montrent bien l'écart qu'il y a entre les approches inspirées du marché et celles inspirées de la recherche en biosciences. À l'instar de deux sources étudiées, l'orientation au marché et l'apprentissage génératif (processus de génération, distribution et activation de nouvelles idées), auraient comme effet deux stratégies indépendantes, l'exploration de l'innovation et l'exploitation de l'innovation, la performance des organisations étant liée à l'ambidextrie de ces deux formes stratégiques.

#### 2.3.1.5 Synthèse de l'environnement en entrepreneuriat

Après ce survol des diverses façons d'approcher et de décrire l'environnement en entrepreneuriat, il est clair que la complexité est une des caractéristiques à intégrer quand on parle de l'environnement. Des multiples approches sont utilisées et il faut donc faire des choix ou des réductions afin de modéliser les variables les plus importantes pour répondre aux questions qui guident une recherche. Tout d'abord, cette recherche s'intéresse aux compétences nécessaires lors du passage du stade d'artéfact scientifique à un produit commercial. En plus, il s'agit d'un contexte qui évolue et qui se forme au fur et à mesure que le projet entrepreneurial avance. Le choix de saisir la dynamique de construction de l'environnement est fait, tenant compte des facteurs déterministes autant que volontaristes, économiques ou sociaux, à l'intérieur et à l'extérieur des organisations, micro et macro. Donc, c'est un choix dynamique, changeant, qui considère cet environnement comme étant le résultat d'une relation dialectique entre les acteurs intervenant à l'égard d'un médicament. Cependant, cette relation n'est pas réduite à une concurrence ni à une hiérarchie ou à

un marché. Elle est certainement multidimensionnelle, il s'agit donc de l'environnement qui est pertinent pour la pensée qui guide les actions entrepreneuriales dans le domaine de la haute technologie, et qui est étudié à partir des interprétations de cet entrepreneur. Le tableau 2.3 présente une synthèse selon les quatre paradigmes en entrepreneuriat à partir desquels l'environnement serait conçu.

Tableau 2.3 L'environnement entrepreneurial selon les quatre interprétations centrales

<b>Interprétation par l'opportunité</b>	<b>Nouvelle organisation</b>	<b>Création de valeur</b>	<b>Innovation</b>
Source d'information	Niveau cognitif	L'environnement est externe, source de profit, ou bien,	Source de ressources
Un marché de produits, facteurs et idées	Niveau structural	Env. et entrepreneur sont un seul système	Marché et technologie
Endroit d'apprentissage	Niveau institutionnel	Env. stimuli marchand et non marchand	Un contexte source de formation,
Système de projection		Relation dialogique	Liaison avec réseaux d'information et de financement
Un processus d'enactment			Un territoire proche stimulé par : i) échange d'information ii) confiance et conventions, iii) concertation entre entreprises, iv) culture technique à partage.

Selon ces quatre approches, il y a une diversité conceptuelle sur la nature et la conception de l'environnement, sur les explications pour concevoir l'environnement, ainsi que sur les conséquences de cet environnement sur l'action entrepreneuriale et de l'entrepreneur sur cet environnement. En utilisant les quatre sources paradigmatiques de Burrell et Morgan (1979), il est possible de constater la

multiplicité de perspectives en allant de l'approche de l'interprétation axée sur l'idée de l'opportunité, l'approche fonctionnaliste axée sur les résultats tels que l'innovation, certains éléments dérivés de l'institutionnalisme et des éléments structuraux en relation avec l'approche du structuralisme radical. Il s'avère donc que le regard sur l'environnement entrepreneurial découle d'une multiplicité de perspectives dont leur utilisation avec des nouveaux styles de recherche permet de faire effleurer l'innovation et explorer le non conventionnel (Morgan, 1984). Dans cette recherche, la perspective du capital social a été choisie, ce qui fait l'objet de la suivante section.

### 2.3.2 Le contexte comme capital social des membres d'un réseau en formation

Comment les entrepreneurs construisent-ils leur capital social entrepreneurial ? C'est important pour commencer cette section de rappeler que c'est la question centrale qui guide cette recherche. Ce choix de la perspective du capital social est cohérent avec la théorie de l'acteur réseau, ANT, qui trace un réseau sociotechnique entre mondes sociaux, en mettant l'accent sur des variables non coercitives, ni sur la concurrence déterminante ou les barrières et les forces. C'est plutôt un choix qui privilégie un milieu dans lequel les transactions commerciales sont moins présentes car le projet entrepreneurial se situe avant la mise en marché. C'est la phase préalable au flux commercial qui se déroule pendant une longue période de valorisation d'une recherche d'un médicament, période qui dure environs 15 ans. Par conséquent, c'est un contexte assez spécial, en formation, dynamique, déterminant et déterminé par les entrepreneurs, selon une trajectoire qui se déroule dans le temps et qui aboutit avec le début de la commercialisation d'un nouveau produit.

Plusieurs approches ont proposé des perspectives différentes pour expliquer la relation entre l'entrepreneur et son contexte dont deux importantes sont à retenir ici, l'une inspirée par le paradoxe de l'opportunisme et l'autre par celui de la confiance. Cette investigation propose d'utiliser cette tension théorique entre l'approche des coûts de transaction (Williamson, 1985, 1993 ; Ghertman, 2006) et l'approche du capital social (Ghoshal et Moran, 1996 ; Nahapiet et Ghoshal, 1998) dont les divergences que certains qualifient d'affrontements permettent de stimuler le développement de théories (Poole et Van de Ven, 1989 ; Peng *et al.*, 2000) pour comprendre la question, comment les entrepreneurs construisent-ils l'environnement qui les détermine. La première approche est issue de la science économique qui en utilisant une perspective relationnelle (entre le marché et la hiérarchie), propose l'utilisation d'une gouvernance par le contrat, tenant compte de l'opportunisme, de la spécificité des actifs et de la rationalité limitée. Nonobstant, la deuxième origine des travaux en sociologie et psychologie et propose d'utiliser la perspective du capital social qui identifie un environnement facilitateur décomposé en dimensions à partir duquel elle fait ressortir une gouvernance basée sur la confiance et les réseaux de réciprocité. Autrement dit, pour se lancer en affaires, les entrepreneurs doivent, dans le premier cas, construire des relations et les traduire en contrats pour assurer une mise en place des éléments nécessaires au démarrage. Dans le deuxième, ils sont invités à développer et à utiliser le capital social par des relations qui leur facilitent volontairement la création, l'échange de connaissances et de produits. En bref, s'agit-il de construire des relations et de se protéger ou de faire confiance et d'échanger les idées librement ?

Afin de comprendre ce contexte sous la perspective du capital social, cette section commence par définir les notions qui bâtissent cette recherche, tels que le monde social, la trajectoire, le réseau sociotechnique, le capital. Ensuite, elle parcourt les diverses approches sur le capital social à partir des auteurs fondamentaux, leurs origines, leurs utilisations en entrepreneuriat en milieu de recherche ou en milieu



commercial. Finalement, elle étudie sa formation selon l'objectif de recherche visant à comprendre la capitalisation du social ou la socialisation du capital.

Selon Sophie Ponthieux (2006a), l'expression « capital social » évoque richesse économique et non-économique, un axe qui va du capital au social et donc de l'économique au social et du social à l'économique, ce qui est *la colonne vertébrale de ce concept* (p. 3). Cette conception convient aux études de l'entrepreneuriat, le phénomène qui étudie la poursuite des opportunités visant la création d'une entreprise à partir d'une recherche scientifique ou d'une innovation.

C'est pourquoi, afin de se doter d'instruments théoriques nécessaires à cette démarche, il s'avère nécessaire d'aborder la question de l'environnement à partir des études sur le capital social en relation avec la création du capital intellectuel tenant compte de trois dimensions du capital social, une relationnelle, une cognitive et une structurelle. Par conséquent, cette recherche étudie les divers auteurs qui ont façonné cette conception de l'environnement, les principales applications en entrepreneuriat et finalement, les variables observables qui sont étudiées sur le terrain. Toutefois, il faut tenir compte des aspects liés à la conception de l'opportunité et à l'opportunisme en affaires, aux attitudes innovatrices et marchandes, aux limitations de la rationalité et à la chance, l'inattendu, l'émergence, l'effectuation et la sérendipité, aux ressources spécifiques lorsque les entrepreneurs sont dans un milieu de recherche et d'échanges d'affaires sur le marché.

Donc maintenant il faut explorer ce concept de capital social en relation avec le réseau qui se mobilise pour faire parcourir la trajectoire de l'artéfact vers le marché par l'action d'entrepreneurs impliqués. C'est l'objet de la section suivante.



### 2.3.2.1 La notion de capital social

L'entrepreneuriat est une activité souhaitable dans la société moderne (Wooldridge, 2009). Néanmoins, l'environnement dans lequel se déroule l'exercice entrepreneurial est parfois hostile, parfois facilitateur (Aldrich, 2005). Diverses perspectives ont été employées, afin de mieux comprendre les diverses conséquences et les relations entre l'environnement et l'entrepreneuriat. Ainsi, par exemple, tantôt l'entrepreneur défie l'ordre établi, tantôt il reproduit les modèles dominants dans le contexte. En particulier, deux perspectives ont été adoptées par un grand nombre de chercheurs, afin d'expliquer cette relation entre contexte et entrepreneur ; d'une part, la stratégie privilégie la recherche de l'avantage concurrentiel par des rapports de rivalité, le pouvoir de négociation et des barrières à l'entrée (Porter, 1979) qui forgent ce modèle de relations. D'autre part, la perspective des réseaux et du capital social tentent d'expliquer les mécanismes de facilitation auxquels font appel les entrepreneurs lorsqu'ils relient leurs idées d'affaires au contexte afin de saisir les opportunités (Anderson et al., 2007). Cependant, peu de recherches se sont penchées sur l'évolution du processus de formation du contexte entrepreneurial (Granovetter, 2005). Ce contexte n'est pas un milieu qui détermine les entrepreneurs, ce ne sont pas non plus les entrepreneurs qui forment seuls cet environnement. L'environnement prend naissance dans le réseau que les entrepreneurs contribuent à former (Raffnsøe, 2008). Il fait partie du contexte en même temps qu'il le façonne. Latour affirmait que « ce contexte interprète le social non pas comme un territoire, ni comme une province de la réalité, mais comme une circulation » (Latour, 1999, p.3).

La conception de l'environnement peut se faire selon diverses perspectives (Lenz et Engledow, 1986). Cependant, lorsque la récursivité et le changement sont importants dans cette conception, le comportement entrepreneurial devient un sujet d'étude dynamique, changeant (Steyaert, 2007), ce qui correspond bien à la difficulté de ce sujet d'étude. Un terrain empirique qui semble intéressant à étudier serait celui de la

biotechnologie et de la pharmacie, compte tenu de la dynamique des réseaux d'innovation (Powell, 1998) et de la coopération créatrice (Desmarteau et Saives, 2008) qui le caractérisent. Par conséquent, la filière de l'entrepreneuriat dans la biopharmacie québécoise correspond à ce terrain.

En outre, diverses conceptions de l'environnement sont employées pour faire de telles analyses. L'approche classique de la stratégie propose des forces concurrentielles (Porter, 1979) qui ne semblent pas pertinentes pour étudier l'innovation des nouveaux médicaments, car, en général, il ne s'agit pas d'un jeu de concurrence entre des produits qui se substituent, ni de relations de rivalité (Ghoshal, 2005 ; Pisano, 2006b). L'analyse par les opportunités et les menaces manque de rigueur et exprime de manière grossière trop de dimensions statiques pour faire entrer le monde dans cette typologie approximative (Hill et Westbrook, 1997). Or, tous les produits ou traitements de la biopharmacie ici étudiés créent leur propre contexte sous la forme d'une trajectoire ou d'un réseau sociotechnique d'acteurs (Latour, 2006).

Cette recherche a pour but de faire comprendre comment évolue le processus de formation du contexte entrepreneurial (du capital social et/ou du réseau), lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial. Larson et Starr (1993) ont trouvé que trois étapes des activités de réseautage des entrepreneurs permettent d'assurer les ressources nécessaires à la création d'entreprises : former des dyades, convertir en échanges socio-économiques et remplir des couches multiples d'échanges processuels. Pour répondre à cette question, il faut remonter aux origines et définir la notion de capital social, puis sa formation sous la forme de capitalisation du social et de socialisation de l'entrepreneur, qui sera étudiée à la lumière du parcours d'une découverte dans la filière de la biopharmacie.

#### 2.3.2.1.1 Les origines du terme et définitions du capital social

Après avoir étudié la documentation scientifique sur le capital social, nous pouvons signaler l'auteure Lyda J. Hanifan (1916) qui aurait utilisé ce terme en relation avec les communautés vivantes et actives autour des écoles rurales au West Virginia au début du XXe siècle et l'importance de les socialiser ou de les impliquer dans des activités qui bénéficient autant de leurs intérêts personnels que de l'amélioration communautaire (p. 134). Jane Jacobs (1961) ainsi que l'économiste Glenn Loury (1977) sont considérés comme étant à l'origine de la définition du concept moderne dont les analyses concernent principalement la signification des relations en tant que ressource pour l'action sociale (Nahapiet et Ghoshal, 1998, p.242), donc par la capitalisation qui résulte des interactions. Les origines conceptuelles ou les sources, comme les appellent Portes et Sensenbrenner (1993), sont ancrées, comme l'affirme Georges Farr (2004), dans la sociologie économique de Max Weber et Émile Durkheim (par l'introjection des valeurs), Georg Simmel (les échanges et la norme de réciprocité), Karl Marx (la solidarité limitée), Max Weber (la confiance assurée) et John Dewey (le pragmatisme constructif).

Par ailleurs, « un capital n'est pas un simple stock de richesses accumulées : c'est un bien constitué et configuré pour permettre la production d'autres biens » (Perret, 2006, p.295). Selon Kenneth Arrow (2000, p.4), la notion économique du capital sous-entend trois aspects : la durée dans le temps, la renonciation dans le présent en vue d'obtenir un bénéfice futur et l'aliénabilité. Or, employer le terme capital montre une volonté de capitalisation des richesses en vue d'une production future, cette richesse pouvant être intellectuelle, sociale ou économique. Seul l'aspect aliénabilité n'est pas lié à la métaphore du capital social. Pour que cette richesse devienne capital, il faut qu'elle puisse être réinjectée dans le circuit de production et d'échange. C'est pourquoi Coleman considère que le capital social est productif (Coleman, 1988, p.S98), lorsqu'il le définit par sa fonction, ayant par conséquent des composantes

liées aux aspects de la structure sociale et à la facilitation disponible aux actions de certains acteurs dans la structure. Il considère aussi que le capital social a la qualité et la propriété d'être un bien public, compte tenu que les acteurs qui le génèrent vont capturer seulement une partie de ces bénéfices (Coleman, 1988, p.S119). C'est donc dire que les acteurs vont socialiser, en fait, une partie de leur capital social.

Afin de mieux comprendre cette dualité entre socialisation et capitalisation dans la formation du capital social selon le point de vue d'un entrepreneur, il faut revenir aux origines du concept scientifique, tout en tentant de décortiquer dans quelle mesure les auteurs ont voulu expliquer cette formation autant dans une perspective de socialisation que de capitalisation. Ces bases conceptuelles ont inspiré trois auteurs incontournables qui ont forgé les canons du capital social en recherche : Robert Putnam, James S. Coleman et Pierre Bourdieu. Ensuite, concernant le capital social et la création de capital intellectuel, donc appliqué au domaine de la haute connaissance, il faut ajouter le travail de Janine Nahapiet et de Sumantra Ghoshal. Afin de mieux comprendre leurs approches, nous les avons synthétisées au tableau 2.4.

Ainsi, il est plausible d'affirmer que Coleman et Putnam accordent plus d'importance au processus de socialisation - comment un individu acquiert la connaissance et les habiletés sociales nécessaires pour jouer un rôle [ou assumer une position] (Van Maanen et Schein, 1977, p.3),- tandis que Bourdieu et Nahapiet et Ghoshal accordent plus d'importance au processus de capitalisation, en mettant l'accent sur les ressources qui sont mobilisées pour une fin donnée.

Dans ce sens, l'approche élaborée par Coleman a été conçue à partir de la relation micro-macro entre l'économie et le social. Il suggère de faire un lien entre la doctrine religieuse protestante ayant un effet sur les valeurs individuelles (micro) pour ensuite expliquer les orientations par rapport au comportement économique et subséquemment expliquer le système économique capitaliste (macro).



Tableau 2.4 Les auteurs fondamentaux du capital social

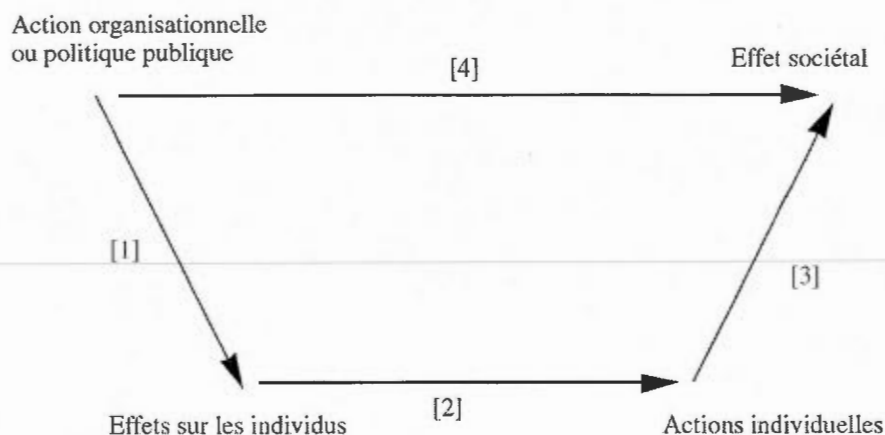
Capital social	Question de recherche	Définition du capital social	Composantes du capital social
<b>COLEMAN</b> (1986, 1990)	Par l'intégration des deux courants de recherche, économique et sociologique, il explique les actions des individus et le développement de l'organisation sociale. Le protestantisme crée des valeurs qui expliquent le système capitaliste.	le capital social est une structure sociale facilitant les actions des individus permettant d'atteindre des objectifs communs des individus. (Coleman, 1988, p.S 98)	Canaux d'Information (capacité de la structure sociale), obligations et attentes (dépend de la fidélité ou trustworthiness), et normes sociales accompagnées des sanctions.
<b>PUTNAM</b> (1995, 2000)	Quels sont les déterminants de la démocratie ?	Des caractéristiques de l'organisation sociale telles que les réseaux, les normes et la confiance sociale, qui facilitent la coordination et la coopération en vue d'un bénéfice mutuel (Putnam, 1995, p.67)	Mobilisation conjointe de réseaux, confiance sociale et des normes de réciprocité.
<b>BOURDIEU</b> (1986)	Définir la signification des champs selon les diverses formes du capital, humain, culturel, social.	La somme des ressources, pour un individu ou un groupe, émanant d'un réseau durable de relations plus ou moins institutionnalisées, de contacts mutuels et de reconnaissance (Bourdieu, 1986, p.249)	Le volume du capital social dépend de l'étendue du réseau de liaisons qu'il peut mobiliser et du volume du capital possédé en propre par chacun de ceux auxquels il est lié.
<b>NAHAPIET ET GHOSHAL</b> (1998)	Pourquoi les processus liés aux connaissances forment-ils un avantage organisationnel à partir d'échanges sociaux?	La somme de ressources présentes et potentielles encadrées dans, disponibles par, et dérivées du réseau de relations que possède un individu ou une unité sociale (p, 243)	Confiance, coopération et action collective. Les organisations construisent et retiennent leur avantage à travers l'interrelation dynamique et complexe entre capital social et intellectuel

La démarche de Coleman est fidèle à l'individualisme méthodologique en proposant la séquence [1], [2], [3], c'est-à-dire, le contexte institutionnel a des effets sur l'individu, car il influence ses croyances ou ses préférences, qui à leur tour, sont à la



source des actions individuelles. Ces actions expliquent alors comment les comportements individuels produisent des résultats macro-sociaux (Steiner, 2003, p.208). Coleman propose une définition qui relie les dimensions économique et sociale. Il avance une théorie qui s'intéresse autant au capital intellectuel que social, par exemple, une socialisation par la religion et une capitalisation suivie de philanthropie qui incite à rendre une partie de ce qui a été capitalisé. Il a fait une synthèse graphique dont la figure 2.2 montre une adaptation. Elle est connue comme le bateau de Coleman (*Coleman's boat*):

Figure 2.2 Le bateau de Coleman : schéma macro-micro selon Coleman



En bref, à l'origine Coleman (1986, p.1322) dessine ce schéma pour faire un lien entre la doctrine religieuse protestante ayant un effet sur les valeurs individuelles (micro) pour ensuite expliquer les orientations à l'égard du comportement économique et subséquemment expliquer le système économique capitaliste (macro).

En s'inspirant de Coleman, Putnam a développé la notion de culture civique ou politique. L'engagement civique à cette culture explique l'excellence institutionnelle, « c'est-à-dire une société dans laquelle les citoyens sont disposés à la confiance, à la solidarité et manifestent un intérêt pour les affaires publiques. » (Cité dans Ponthieux,

2006a, p.53). Un lien intéressant a été proposé par Perret (2006, p.298). Cet auteur remarque que les trois composantes du capital social de Putnam : les normes de réciprocité généralisées, la confiance et les réseaux sont fondés sur l'engagement volontaire, orientés vers des objectifs sociaux généraux et reliés aux institutions qui constituent alors le cœur de la ressource. De plus, Perret constate que cette perspective essaye d'introduire une perspective sociale dans l'analyse économique, il s'agit donc davantage de « capitaliser le social que de socialiser le capital. » (p. 305). Putnam n'a toutefois pas travaillé sur la formation du capital social, tandis que Lin et Burt font de la formation du capital social une action délibérée des acteurs, motivée par le profit qu'ils en attendent (Ponthieux, 2006a, p.41).

D'autres auteurs non moins importants ont suivi les précédents, ont utilisé cette notion de différente manière. Il s'agit en effet d'une notion de plus en plus utilisée dans une variété de disciplines (sociologie, gestion, économie, sciences politiques, anthropologie, etc.) dans l'étude de problématiques spécifiques ainsi que de manière interdisciplinaire. Le nombre grandissant d'articles scientifiques mentionnant cette notion en gestion a fait émerger le besoin de synthétiser les sources documentaires. Adler et Kwon (2002) se sont consacrés à cette tâche et ont créé un cadre conceptuel identifiant les sources, les bénéfices, les risques et les contingences du capital social. Ils ont mis en évidence l'importance de la notion de capital social comme facteur explicatif du succès des acteurs en lien avec une variété de sujets, dont l'avancement professionnel, la capacité à trouver un emploi, le partage de ressources entre unités d'affaires, l'innovation des produits, le renforcement des relations auprès des fournisseurs et l'entrepreneuriat, bien sûr.

Deux courants de recherche se sont donc manifestés pour définir la notion de capital social, comme le font remarquer Burt (1992), Adler et Kwon (2002) et Ibarra et al. (2005) ; ceux qui, comme Putnam (1995) et Fukuyama (1995), voient le capital social comme un phénomène qui maintient l'union entre les communautés (par les normes

sociales - valeurs collectives - ou l'introjection des valeurs), dont l'aspect essentiel serait alors la socialisation nécessaire ou l'appartenance à une communauté, la qualité du groupe (Borgatti et al., 1998), et ceux qui, comme Bourdieu (1986), Burt (1992), Portes (1998) et Lin (1999) voient le capital social comme une ressource pour l'individu (ressource, discontinuité structurelle ou bénéfice). L'aspect de la capitalisation devient alors central pour ces auteurs, qui expriment la valeur qu'un individu peut tirer de ses relations sociales (Borgatti *et al.*, 1998). Les premiers voient donc une socialisation en opération, tandis que les deuxièmes expriment la capitalisation par un acteur dans leur réseau. À l'instar de Sophie Ponthieux (2006b, p.91), ces auteurs désignent un sens à la notion de « capital ». Ce terme évoque un capital au sens économique ou comme une image du capital au sens général d'une ressource. Ainsi, « la différence fondamentale entre les approches tient au caractère endogène du capital lorsqu'il est pris dans son acception économique, c'est-à-dire comme le résultat d'une décision déterminée par la recherche de bénéfice, tandis que le capital-image est exogène ». La justification des acteurs se fait de deux façons différentes, l'une dans la poursuite d'un projet individuel et l'autre dans un projet collectif, avec ou sans intention. Pour faire la synthèse, le capital social est, d'après Borgatti et al (1998, p.2), une qualité du groupe (socialisation) ou la valeur qu'un individu peut tirer (capitalisation), qui dépend de ses relations sociales avec autrui.

Cette recherche tente donc de comprendre en détail le capital social lors de sa formation dans un contexte entrepreneurial, au moment où le marché n'est pas encore entré en jeu. Il est intéressant de comprendre un contexte dans lequel se déroule l'action, étudié selon la perspective du capital social. Dans cette perspective, il est important de procéder de manière systématique, de façon à comprendre maintenant la formation de ce capital social selon deux orientations différentes, celle de la capitalisation que l'entrepreneur fait de son contexte et celle de la socialisation qui se dégage de ses relations. Capitalisation et socialisation sont deux formes différentes et

originales de formation que cette recherche veut explorer et assembler par l'étude théorique et empirique.

Dès que le concept de capital social essaye d'expliquer des phénomènes tels que la création du capital intellectuel (Nahapiet et Ghoshal, 1998) ou du transfert des connaissances (Ibarra *et al.*, 2005 ; Inkpen et Tsang, 2005), il en résulte que le capital social doit être défini en incluant ses deux sens, un bien public et un privé, collectif et individuel, un phénomène interne à un réseau et externe à l'acteur, micro et macro, *bonding and bridging*. Il suffit de penser sur l'identification et le développement de l'opportunité en entrepreneuriat (en tant que fabrication de sens au démarrage d'une entreprise) pour comprendre dans quelle mesure ce double aspect devient pertinent à l'égard des actions entrepreneuriales.

Deux chercheurs en management, Adler et Kwon (2002), ont répertorié et analysé une vingtaine de définitions et proposent une définition réconciliatrice qui précise que le capital social « constitue la bienveillance (goodwill) disponible aux individus et aux groupes. Son origine provient de la structure et le contenu des relations sociales des acteurs. Son effet se manifeste sous forme d'information, d'influence et de solidarité disponible à l'acteur » (p.23). Bien que les chercheurs soient loin de faire consensus à ce sujet, cette définition capte à la fois la substance, l'origine et les effets du capital social. Ce capital social repose selon Portes (1998, p.6) sur « la capacité des acteurs à s'assurer des bénéfices en vertu de leur appartenance à un réseau social ou à d'autres structures sociales. ».

Dans un autre registre, le capital social désigne la facilitation de l'interaction entre individus (Anderson et Jack, 2002 ; Julien, 2005) au sein du réseau alors que la notion de réseau est une perspective servant de métaphore pour désigner un outil analytique ou une forme de gouvernance (Powell et Smith-Doerr, 1994). À l'appui d'un nombre considérable d'articles publiés jusqu'en décembre 2006, la confusion a



été montrée concernant les conversations savantes lorsque la relation entre les notions de capital social et de réseau est tenue pour acquise sans définir comment elles s'articulent (Montes et Pronovost, 2007). Par conséquent, une place importante est accordée aux définitions et à leur relation dans le cadre de ce travail.

Autrement dit, le capital social est un ensemble de ressources mobilisées, un assortiment de relations bénéfiques et la bienveillance disponible aux acteurs. Cette constatation permet maintenant d'introduire la définition de Nahapiet et Ghoshal (1998) dont leur travail propose précisément de décortiquer le capital social en trois dimensions, structurelle, relationnelle et cognitive, à partir desquelles la création du capital intellectuel s'explique. Selon Adler et Kwon, dans la définition de Nahapiet et Ghoshal, le capital social est à la fois interne et externe, il sert tantôt de colle, tantôt de passerelle. Le capital social est la somme actuelle et potentielle de ressources encastées dans, disponibles par et dérivées de, un réseau de relations que l'individu ou l'unité sociale possède. Le capital social comprend en même temps, le réseau et les actifs qui pourront être mobilisés à travers le réseau (1998, p.243).

Dans le but de mieux définir cette relation, la connaissance liée aux liens dans les réseaux s'est avéré un point focal fondamental. Ceci amène à revoir la référence incontournable au travail de Mark S. Granovetter (1973) qui, en analysant la dyade des relations dans le processus de recherche d'emploi, diffusion de l'influence et de l'information, a conclu que ce sont les liens faibles qui permettent de mobiliser efficacement le contexte pour en retrouver un, tandis que les liens forts disposant de la confiance ne font qu'écho aux idées de l'entrepreneur, même si celles-ci apportent des ressources clés au démarrage.

Une intéressante typologie de capital social a été proposée par Woolcock et Narayan (2000) dans le but de mieux comprendre les tendances de la recherche dans cette perspective. Ils définissent tout d'abord le capital social comme l'ensemble de



normes et de réseaux qui permettent aux gens d'agir collectivement (Woolcock et Narayan, 2000, p.226). Ainsi, ils ont synthétisé la littérature en la classifiant en quatre approches : communication, réseaux, institutionnelle et synergie.

Il convient finalement de faire une note, pour éviter la confusion, sur la différence entre les diverses formes de capital proposée par Portes : « Tandis que le capital économique est les comptes de banque des personnes, le capital humain est dans leur tête et le capital social est inhérent aux structures de leurs relations. » (p. 7). Par contre, le capital auquel font appel les entrepreneurs est tangible et intangible, financier et non financier, cognitif et tacite, ainsi que structurel et sérendipiteux et se forme autant du bas vers le haut que du supérieur vers l'inférieur (*bottom up, top down*). Avec ces bases épistémologiques du concept de capital social, la suivante section fait une révision des écrits sur le capital social spécifique à l'entrepreneuriat.

#### 2.3.2.1.2 Le capital social et l'entrepreneuriat

Les études sur le capital social ont focalisé sur l'entrepreneuriat à divers égards. Ce capital social peut être composé avec d'autres formes de capital pour constituer un concept novateur de capital auquel les entrepreneurs font appel, utilisent et construisent. Toutefois, très peu d'études ont essayé de clarifier ou de conceptualiser le capital social en entrepreneuriat (Anderson *et al.*, 2007) et encore moins en entrepreneuriat technologique, aucune à notre connaissance propose d'expliquer sa formation. Les entrepreneurs dans les entreprises à hautes connaissances investissent plus de temps à construire des relations pour ainsi avoir des réseaux plus focalisés (Johannisson, 1998) en fonction de leur intérêt et de leur démarche. Le capital social décrit la valeur d'ensemble des liens dans les réseaux, que ce soit colle ou passerelle, tandis que les réseaux sociaux décrivent la structure des relations, la grandeur et la composition de ces relations (Adler et Kwon, 2002 ; Borgatti et Foster, 2003).

Lorsque l'intention de se lancer en affaires avec une idée innovatrice, de créer une entreprise ou de saisir une opportunité est présente, l'entrepreneur se définit lui-même comme tel. Selon Lin (1995, p.685), « l'articulation des intentions d'action et des modèles d'interaction requiert des avantages de position et/ou des choix d'alternatives dans l'action. Ainsi, la théorie des ressources sociales tient sur trois propositions: 1) les ressources aident l'acteur à parvenir à ses fins (proposition des ressources sociales), 2) les positions sociales d'origine facilitent l'accès aux ressources sociales et à leur usage (proposition de la force de la position) et 3) le choix de relations plus faibles et hétérophiles facilite l'accès aux ressources sociales et à leur usage (proposition de la force des liens) ».

Par conséquent, le capital auquel ont recours les entrepreneurs pour mettre un artéfact scientifique sur le marché est complexe, variable, long, pauvrement défini jusqu'à présent en tenant compte du milieu particulier dans lequel l'entrepreneur œuvre. Ainsi, compte tenu du fouillis critique que la réalité impose au chercheur voulant l'analyser (Gartner, 2005), cette recherche a décidé de focaliser et d'assembler plusieurs sources théoriques, chacune incomplète si elle est utilisée isolément, pour mieux comprendre le processus de formation d'une action représentée par l'intention entrepreneuriale des acteurs et la trajectoire d'un artéfact, pour ainsi mieux comprendre le résultat de cette construction sociale.

D'ailleurs, quelques recherches en entrepreneuriat ont négligé le fait qu'il s'agit d'un phénomène qui dépend grandement de son contexte (Johannisson, 1988 ; Low et MacMillan, 1988 ; Reynolds, 1991 ; Aldrich et Martinez, 2001 ; Lounsbury et Glynn, 2001). Selon Aldrich et Martinez (2001), la création d'une firme fait appel aux connaissances et aux ressources. Ils proposent parmi les typologies de formes de capital, trois essentielles : le capital humain, le capital financier et le capital social. Quant au premier capital, ils remarquent trois sources de connaissances

entrepreneuriales, soit l'expérience de travail, le conseil d'experts et la copie ou l'imitation. Cependant, c'est surtout l'improvisation qui permet de faire émerger la créativité et les variations qui ouvrent des fenêtres d'opportunité (p.45). Le processus entrepreneurial n'est donc pas une forme d'acquisition du capital humain institutionnalisée. Par contre, la disponibilité d'une connaissance unique peut leur servir dans le processus de formation de la nouvelle organisation.

En outre, les entrepreneurs ont tendance à se baser sur des biais cognitifs et sur l'heuristique afin de prendre des décisions, fabriquer du sens, interpréter et construire leur intuition (Vaghely *et al.*, 2007), ainsi que les opinions subjectives ou non rationnelles (Busenitz et Barney, 1997). D'ailleurs, il faut tenir compte non seulement du capital social causé par l'action entrepreneuriale, mais aussi celle effectuée par le contexte (Sarasvathy, 2001). En adhérant à cette construction d'intuition, les trois dimensions proposées par Nahapiet et Ghoshal correspondent bien aux trois types de capital dont parlent Aldrich et Martinez (2001), soit la dimension cognitive (capital humain), relationnelle (capital social) et structurelle (capital financier).

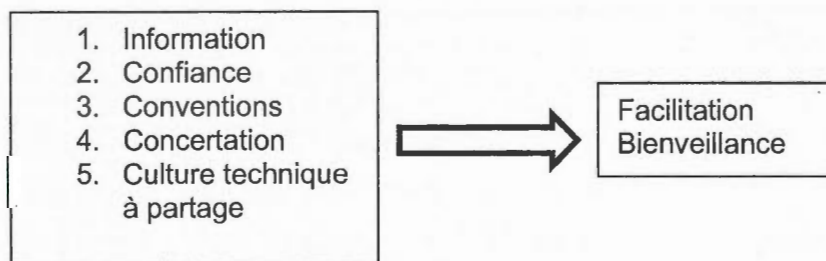
Par l'interprétation et l'adaptation des idées de Michel Callon, le capital social entrepreneurial, KSE, propose ainsi une façon d'étudier « l'action [entrepreneuriale] comme une action collective distribuée, qui s'incarne parfois dans la figure d'une agence individuelle, d'autres fois dans celle d'un groupe, mais qui dans tous les cas est une action composée, dispersée, reprise, déviée, relancée... Comme le dit Latour, on ne peut faire sans faire faire ; et nos délégués sont massivement des non-humains. Ce que l'on imagine pouvoir faire, ce que l'on a envie de faire dépend d'eux, de ce qu'ils proposent et de la manière dont ils disposent ce dont nous leur proposons. » (cité par Callon et Ferrary, 2006, p.41). Par conséquent, dans cette conception ontologique, le KSE est dynamique et permet de considérer l'interaction découlant du constructivisme auquel s'inscrit la perspective du réseau d'acteurs (ANT). Il évolue en même temps qu'il est assimilé par les entrepreneurs, et après avoir fait partie des

actions des entrepreneurs, celui-ci s'accumule dans le stock de capital qui sera ensuite utilisé à nouveau.

D'autre part, le contexte de l'entrepreneuriat fut décrit à partir des quatre paradigmes ou interprétations centrales de cette littérature et ramène un ensemble de composantes analysées dans la section 2.3.1 résumées dans le tableau 2.3. La perspective du capital social offre trois alternatives de relation entre l'effort entrepreneurial et le contexte : des ressources mobilisées, un assortiment de relations bénéfiques et la bienveillance disponible aux entrepreneurs, c'est à dire, un système complexe de facilitation.

En outre, cet environnement capital social discerne bien une source d'information, d'idées et de connaissances, un système de projection et un processus d'énaction (paradigme de l'opportunité) ; selon l'approche synthétique de Nahapiet et Ghoshal, il inclut les trois niveaux ou dimensions, cognitif, structural et institutionnel selon l'interprétation par une nouvelle organisation ; quant à la création de valeur, la relation dialogique est définie précisément selon le constructivisme, entrepreneur et environnement constituant un même système ; et finalement, selon le paradigme de l'innovation en entrepreneuriat, l'environnement est une source de ressources, de formation, elle comprend des réseaux d'information et de financement. L'échange se fait à quatre niveaux, information, confiance et conventions, concertation ou synergie entre entreprises et culture technique à partage, ce contexte bienveillant est représenté par l'approche du capital social. Ces idées sont représentées dans la figure suivante :

Figure 2.3 Le capital social entrepreneurial préliminaire





En bref, la conception du capital social en entrepreneuriat convient très bien aux variables détachées des articles et auteurs fondamentaux en entrepreneuriat (canons). En outre, le KSE permet d'expliquer la relation entre les entrepreneurs et le contexte auquel ils font appel pour faciliter leur action et la rendre plus efficace, en même temps qu'ils assurent la création de valeur pour l'ensemble du projet et de son réseau de valeur. L'entrepreneur fait, prend place, bouge les frontières, construit des passerelles, aide à coller l'ensemble. Étant donné que les relations économiques sont encadrées dans les relations sociales (Granovetter, 1985), ce concept intégrateur, le capital social entrepreneurial ou KSE, indique quelles sont les ressources et les connaissances, qui sont les personnes, où sont les relations sociales, quels sont les dispositifs de communication et de confiance, quelle est l'infrastructure qui facilite la création et légitime les organisations qu'ils aident à construire en même temps qu'ils en font partie. Cela dit, il reste encore à savoir ce qui a été publié spécifiquement à ce sujet dans les revues savantes.

À la suite d'une étude sur les principales bases de données pour la recherche et après avoir fait une recension des écrits, cette recherche a enquêté sur les deux construits, « capital social » et « entrepreneur\* » dans les bases de données ABI/Inform (193 résultats) et Business Source Complete (44 publications)<sup>7</sup>. Toutes les publications apparaissant dans les revues académiques ayant un comité de lecture ont été examinées. Ce résultat a été filtré et examiné à partir des résumés pour en tirer une revue des écrits plus pertinents à cette recherche (voir tableau 2.5). On constate que les auteurs ont choisi une diversité de perspectives, tantôt le phénomène est défini à partir des attributs de l'acteur (Erikson, Bratland), tantôt du contexte (Henley, Audretsch et Kelback, Cosh *et al.*) ou les deux (Firking, Zorn).

---

<sup>7</sup>. Recherche faite sur Internet et remise à jour le 25 juillet 2009.



Tableau 2.5 Les publications sur le capital social entrepreneurial, KSE

Auteurs	Année	Domaine	Revue	Définition du KSE	Effets du KE	Test empirique
Lounsbury, Michael Glynn, Mary Ann	(2001)	Entrepreneurial stories	Strategic Management Journal, 22(6/7)	Ressources de capital (technologique, financier, intellectuel, humain, social) et capital institutionnel (légitimité, normes et règles, infrastructure industrielle)	Par l'acquisition du capital, on obtient la création de richesse (performance économique, développement)	QL Narratives US
Erikson, Truls	(2002)	Entrepreneuriat	Journal of Business Venturing, 17(3)	Une fonction multiplicative de la compétence entrepreneuriale et de l'engagement entrepreneurial	Fondement de la création d'entreprise et de sa performance	QT, Royaume Uni
Firking, Patrick	(2003)	Entrepreneuriat	Book	Le KE est une composition du capital personnel et social	Possession, acquisition et exercice du capital entrepreneurial	QL, Nouvelle Zélande
Zorn, Otmar	(2004)	Économie et affaires	Review for Central & South - Eastern Europe, 6(3)	Composition du capital humain et social	Le KE ==> dynamique entrepreneuriale	QT, Slovénie
Audretsch, David et Kelback, Max	(2004)	Économie	Regional Studies, 38(8)	Le KE est une dotation régionale avec des facteurs qui conduisent à la création de nouvelles entreprises	Spillovers de connaissances, croissance de la compétition et fournit de la diversité	QT, Allemagne
Henley, Andrew	(2005)	Économie	Small business economics, 25	L'habileté latente entrepreneuriale est constituée par la propriété d'immeuble, la formation des parents et l'éducation	Création d'emplois par les auto employés	QT, Royaume- Uni
Cosh, Andy Cumming, Douglas Hughes, Alan	(2005)	Finances	Working paper, Cambridge ESRC	Capital financier externe utilisé par les entrepreneurs. Il inclut l'information fournie ou la diminution des asymétries	Il y a une différence entre un venture capitalist et un banquier	QT, Royaume- Uni (en cours)
Bratland, John	(2008)	Économie	The independent review, 12(3)	Concept périphérique non défini par l'auteur	Le KE pourrait épuiser les ressources minières	Théorique

D'autre part, dans la section 2.3.2.1 et la figure 2.4 et 2.5, il a été clarifié que cette recherche observe l'environnement constitué par deux pôles lors de la trajectoire d'un médicament, un pôle scientifique et un pôle commercial connectés entre autres par un artéfact. L'approche du capital social permet de les observer sous l'angle de l'entrepreneuriat, voilà le sujet de la prochaine sous-section.

#### 2.3.2.1.3 Le capital social entrepreneurial ou KSE en milieu de recherche

Les chercheurs qui décident d'entreprendre l'aventure de faire avancer leur projet à l'extérieur des frontières de leur laboratoire sont des entrepreneurs technologiques. L'essaimage technologique en est un bon exemple. Leur caractéristique principale serait qu'ils partent avec un capital intellectuel important, des idées novatrices qui leur permettent de se lancer en affaires, de construire avec leur contexte un projet, donc avec leur capital social entrepreneurial, KSE, particulièrement garni de capital intellectuel, physique, relationnel, qui serait leur atout au démarrage. En général, ils définissent leur réseau d'appartenance (capital social colle) dans le milieu de la recherche, les universités, les centres de recherche, les congrès et les publications.

Pour sa part, Erikson (2002) reconnaît que la création d'entreprises a besoin de ressources tangibles (financières et physiques) et intangibles, ces dernières étant les capacités des entrepreneurs utilisées afin de générer des bénéfices futurs. Pour cela, il a utilisé la perspective de l'individualisme méthodologique à partir des compétences et de l'engagement de l'individu. Dans cette approche, les entrepreneurs naissants ont besoin d'avoir un fort engagement à l'égard du projet et une compétence spécifique pour le faire avancer, donc un capital humain ; les deux doivent être présents, l'un sans l'autre n'aurait pas l'effet désiré par les *venture capitalists*.

En effet, la plupart d'entrepreneurs naissants se lancent avec leurs propres épargnes et des actifs personnels ou familiaux (ressources tangibles) afin de bâtir leur organisation (Bhidé, 2000 ; Aldrich et Martinez, 2001), ce que certains connaissent comme capital amitié ou love money. Cependant, même si la plupart ne commence qu'avec presque rien sous la forme d'actifs, ils sont d'excellents agents fabricants de sens (ressources intangibles) qui dans la poursuite de leur but, sont capables de changer le cap et d'appréhender ceux qui leur apparaissent comme étant disponibles (Sarasvathy, 2001).

Or, dans une étude sur l'entrepreneuriat culturel, Lounsbury et Glynn (2001) observent les histoires des entrepreneurs et analysent le pourquoi, le quoi et le comment de l'organisation qui légitiment la nouvelle organisation. Ils ont regroupé le capital entrepreneurial en deux catégories, le stock de ressources de capital entrepreneurial et le stock de capital institutionnel entrepreneurial (Oliver, 1997). Le premier est composé du capital technologique, financier, intellectuel, humain et social. Le deuxième serait composé de la légitimité de l'industrie, les normes, règles et croyances et l'infrastructure industrielle (main d'œuvre, technologie, opportunité économique, marché et concurrence). À l'instar de Lounsbury et Glynn (2001, p.552), les histoires entrepreneuriales qui ont vu le succès et qui ont attiré des investisseurs sont celles qui souvent reflètent un stock de capital contrôlé par les entrepreneurs afin d'avoir une identité entrepreneuriale, la légitimité associée à cette nouvelle aventure et le flux de ressources nécessaires à sa production.

D'autre part, la confiance est à la base d'une norme de réciprocité, qu'elle soit basée sur un calcul lors de la relation d'échange ou sur le jugement porté à l'égard de cet échange (Karpik, 1998). Toutefois, l'entrepreneur cherche à établir une relation basée sur des formes distinctes d'institution, tantôt visant un intérêt réciproque convergent, tantôt une information de qualité pour assurer un jugement adéquat. Les entrepreneurs chercheurs auront plus tendance à chercher une confiance basée sur des

liens cognitifs auxquels attribuer la réciprocité convergente vers des objectifs de recherche partagés, tout en délaissant les réciprocités basées sur le calcul économique.

Les dispositifs reliés aux codes partagés et au langage ainsi qu'aux récits ou narratives partagés, sont le problème traité par Lounsbury et Glynn (2001) qui analysent les histoires sur le pourquoi, le quoi et le comment de l'organisation et qui la légitiment. Pour réussir, les entrepreneurs construisent des histoires à propos de ce qu'ils sont et comment les ressources ou les idées peuvent produire un bénéfice futur pour les consommateurs et la société. Ils fabriquent astucieusement des histoires sur l'artéfact qui s'appuient d'une part sur la légitimité et donc les normes sociales de ce qui est considéré comme étant approprié et d'autre part, ils font des efforts pour créer des identités uniques qui se différencient ou se distinguent par rapport aux identités existantes chez les concurrents (Lounsbury et Glynn, 2001). Les entrepreneurs participent ainsi à la construction de systèmes qui vont récompenser l'innovation en réseau, les structures d'équipes multi-fonctionnelles qui facilitent l'apprentissage, le flux d'information horizontale et l'utilisation de technologies sur la base des expertises spécialisées. Ils appellent ces histoires, des dispositifs de langage.

En ce qui concerne la légitimité industrielle, Aldrich et Fiol (1994) ont proposé le processus par lequel la conversion d'une invention devient une opportunité de marché et il s'en suit la création de richesse. Cette légitimité en construction aide aussi à configurer l'identité que les entrepreneurs utilisent pour se distinguer les uns des autres, tout en demeurant à l'intérieur d'un même réseau construit autour d'un artéfact. Le réseau confirme ou non la légitimité industrielle, tandis que l'identité distincte vient de la combinaison unique des ressources selon une trajectoire parfois planifiée, parfois émergente.



A manière de synthèse, Baron et Markman (2000) ont emprunté la définition du capital social de Nahapiet et Ghoshal (1998) et ont ainsi proposé d'assembler leur notion de compétence sociale avec celle du capital social. Ils font pour cela un parcours qui revient aux concepts mentionnés dans les paragraphes précédents, réseau, ressources, connaissances tangibles et intangibles, stock de capital institutionnel et de ressources, dispositifs de confiance et de langage, norme de réciprocité et codes partagés. Cette conceptualisation est bien expliquée dans un commentaire exécutif de *l'Academy of Management* selon Harold Haller (2001) résumé ci-dessous en faisant le lien avec la littérature sur le KSE.

En effet, avant de se lancer en affaires, l'entrepreneur doit rassembler une équipe qui se mobilise autour de sa vision, grâce à son habileté de convaincre à partir d'une idée d'affaires (utilise un dispositif de langage). Il engage ainsi non seulement les ressources techniques, mais aussi une équipe qui aide à trouver les ressources financières, qui investit du temps et de l'énergie probablement sans compensation immédiate (ressources tangibles). Et cela se fait grâce à une évaluation des besoins et surtout à sa capacité liée à la réputation, habileté technique, compromis à l'égard du projet et à sa conduite, ainsi qu'aux autres composantes du capital humain et social (stock de capital institutionnel et de ressources). D'ailleurs, la première composante de la compétence sociale est la capacité de percevoir les traits, intentions et motivations des personnes approchées (dispositifs de confiance). Si l'entrepreneur réussit à les intéresser, c'est probablement grâce au potentiel de création de richesse du projet (réciprocité attendue). Or, la seconde composante de la compétence sociale est à l'œuvre lorsqu'il réussit à faire la gestion de l'impression et par la suite, s'ils acceptent de s'enrôler et de se mobiliser dans le projet, alors la troisième composante qui est la persuasion serait achevée. Il a généré de l'enthousiasme lorsqu'il est capable d'expliquer des concepts complexes et nouveaux à diverses audiences (techniciens, scientifiques, financiers, commerçants, etc.) en mettant à profit son expressivité et sa capacité d'adaptation sociale, quatrième et cinquième composantes.



Un aspect central dans la littérature des réseaux et dans la dimension relationnelle du capital social est celui de la confiance. En particulier, en milieu de recherche, la confiance est un mécanisme utilisé fréquemment qui se substitue aux intérêts marchands. Il s'agit d'un concept qui a été exploré par un grand nombre de chercheurs en utilisant plusieurs perspectives (pour des recensions récentes de littérature, voir Mayer *et al.*, 1995 ; Rousseau *et al.*, 1998 ; Lewicki *et al.*, 2006 ; Ring et Van de Ven, 2006). En particulier, le travail de Lucien Karpik (1996) propose la notion de dispositifs de confiance, catégorisée en dispositifs de jugement et de promesse, pour ainsi décomposer la confiance au niveau personnel et impersonnel et servir de point d'appui à la coordination de l'action. Lorsque la confiance est liée avec la vulnérabilité à l'égard d'un agent externe, les auteurs reconnaissent trois composantes de la confiance, soit l'intégrité, la bienveillance et la compétence (Mayer *et al.*, 1995). Cela rappelle la définition réconciliatrice du capital social proposée par Adler et Kwon (2002), faisant aussi référence à la bienveillance disponible aux individus et aux groupes.

La confiance selon Karpik désigne une relation d'échange régie par une norme de réciprocité, mais aussi, désigne la reconnaissance d'une autorité qui va prendre la forme d'un principe d'orientation de ma propre action ; « je m'en remets à une entité extérieure quelconque – une personne, un dispositif technique ou une institution – alors même que ses principes d'action échappent à ma connaissance et à mon contrôle, dès lors que j'abandonne l'exercice direct de ma liberté, je m'inscris dans une relation de délégation. » (p. 528). Ainsi, la confiance est enracinée dans une représentation particulière du monde, par l'intermédiaire de délégués personnels et impersonnels qui instaurent et maintiennent les relations de confiance entre les partenaires d'un échange dont eux-mêmes bénéficient de cette confiance. « Ces dispositifs de confiance sont en mesure de façonner la crédibilité des engagements

récioproques qui, en instituant des obligations mutuelles, permettent d'assurer la coordination entre agents. » (adapté de Karpik, 1996, p.529).

Par la suite, Karpik précise son analyse sur la confiance et la décompose en deux sortes de dispositifs, de jugement et de promesse, ces derniers étant fondés sur la confiance personnelle (le réseau) et les dispositifs de jugement sur la confiance impersonnelle, tels que par exemple les classements (diplôme), les appellations (les palmarès) et les guides (réputation) et constituent ainsi une formation des engagements récioproques. Il est plausible d'ajouter à cette liste les objets-limite, artéfacts résultant de la coordination entre entrepreneurs afin de les apprêter pour rentrer dans le marché. Par exemple, un guichet automatique est un artéfact qui coordonne la comptabilité faite par la banque sur l'argent déposé et les objets achetés au supermarché. L'argent est un autre artéfact qui jouit de la confiance par ce qu'il représente et non pas par ce qu'il est (du papier). Et on lui fait confiance, par sa compétence à accomplir une fonction de coordination et son intégrité à l'égard de sa fonction basée sur une confiance institutionnelle.

Pour ce qui est des dispositifs de promesse, ils sont chargés très particulièrement de neutraliser l'opportunisme. Ils ont pour fonction « de garantir les engagements des partenaires et par là, s'assurer l'exécution du contrat incomplet. (p.540) ». C'est l'esprit du contrat qui compte et non le contrat lui-même pour guider les engagements. Le contrat définit les obligations, mais il ne peut pas distinguer les accidents inévitables des manœuvres intentionnelles. Par conséquent, diverses stratégies sont à la portée des entrepreneurs selon Karpik : l'une fondée sur le calcul (dispersion des risques), une autre sur la confiance (personne digne de confiance) et une dernière sur la loi, bien que trop lointaine et trop lente à mettre en place généralement. Les expériences passées s'accumulent dans la réputation, un capital ainsi acquis qui s'ajoute aux épreuves de plus en plus importantes pour configurer un engagement durable. La confiance est alors formée à partir de deux lectures que les

entrepreneurs font. L'une qui se produit dans la dynamique des interactions et l'autre qui s'ordonne autour de la qualité de la personne (p. 541).

Quant aux dispositifs de promesse normatifs, Karpik (1996, p.542) les a défini de façon très précise, « ils désignent les agencements symbolico-matériels qui portent des principes d'orientation de l'action partagés par les partenaires de l'échange, intériorisés par chacun d'entre eux, associés à des sanctions sociales généralement diffuses et qui ont pour effet, malgré l'incertitude, de maintenir l'esprit des engagements initiaux et donc la continuité de l'échange dans le temps ». Ils se forment selon deux types de normes, unilatérales et coproduites. La première est fondée sur le système d'obligations professionnelles : les règles, les valeurs et les croyances ont formé un ensemble solidaire autour de la promesse de défendre par-dessus tout, les intérêts de la profession et donc ils ont suscité une confiance impersonnelle à l'égard de l'ensemble de la profession qui explique la longue continuité de la forme d'échange qui lui est accordée. Autrement dit, pour neutraliser l'opportunisme, les acteurs sont appelés à s'imposer publiquement des obligations et à accompagner la mise en œuvre de cette norme de réciprocité, d'une justification par le bien public destinée à colmater le doute (p.543). La seconde, la norme coproduite, est considérée comme une confiance instituée comme culturelle, par exemple, dans le partenariat. « [Elle] dépend de dispositifs normatifs complexes qui mêlent l'économique, le social, le politique et le moral, qui intègrent interactions, mobilisation et solidarité, s'appuient sur une expérience historique commune et sont façonnés par les acteurs eux-mêmes ».

En bref, cette sous-section présente un ensemble de variables qui sont observées à partir de la perspective du capital social telles que les réseaux de chercheurs dans lesquels la confiance est un élément fondamental, mais celui-ci, conçu en termes de dispositif, remet la question à un niveau de norme de réciprocité, autant sous la forme de promesse que de jugement. Les codes partagés et les dispositifs de langage jouent

aussi un rôle important dans la relation entre l'entrepreneur et son environnement capital social afin de mobiliser le stock de ressources autant que le stock de capital institutionnel. Maintenant il faut regarder avec la perspective du capital social, le contexte commercial.

#### 2.3.2.1.4 Le capital social entrepreneurial ou KSE en milieu commercial

Le capital social est celui auquel Aldrich et Martinez (2001) reconnaissent de la valeur en tant que facilitateur dans l'obtention de ressources telles que connaissances, du capital et accès à des fournisseurs. En ce qui concerne les ressources physiques lorsque les entrepreneurs se lancent en affaires, toute diminution dans l'investissement permet de diminuer le risque financier et de destiner les ressources dont peut disposer l'entrepreneur vers des actifs qui assurent la valeur ajoutée. Ainsi, le milieu commercial est une source d'efficience et d'efficacité pour les entrepreneurs qui décident d'investir uniquement dans les actifs spécifiques et d'assurer leur avantage concurrentiel.

Quant au réseau constitué par des nœuds et des liens (Aldrich et Whetten, 1981), les types de liens, autant les liens faibles que les liens forts sont importants en entrepreneuriat. D'une part, la diversité de localisation des liens dans la société et d'autre part, l'accès à l'information, sont fondamentaux et proviennent en général du premier type de liens (Julien *et al.*, 2004). Mais pour ce qui est des liens forts, donc avec hauts niveaux d'affectivité et de proximité, tel que la famille et les relations personnelles proches, ils s'avèrent nécessaires, voire même indispensables, car ce sont les sources financières privilégiées dans la plupart des cas d'entreprises naissantes (connus comme *family, fouds and friends*) (Bhidé, 2000).



La position à l'intérieur du réseau de ressources constitue l'habileté à les acquérir (Burt, 1992). Premièrement, certains chercheurs voient le capital social avec une composante structurelle reliée à la dépendance créée par l'accès à l'information (Burt, 1992, 1995). Ainsi, cet accès à l'information provenant du réseau social en formation et selon la position dans ce réseau, permet la création de nouveaux liens par le biais de trois avantages : i) accès à des partenaires potentiels, leurs compétences et le fait d'être dignes de confiance ; ii) avoir cette information au bon moment ; et iii) les références à l'égard d'autres firmes avec qui rentrer en relation. Donc, la structure est une composante émergente du capital social.

Les éléments organisants, auxquels font appel les entrepreneurs ou prennent pour acquis pour faciliter et construire leur projet, sont composés de dispositifs de confiance et de capacités qui, ensemble avec les ressources, forment les organisations en réseau (Achrol, 1997, p.59) : « Elles sont formées de liens d'échange denses, multiplexes, avec de la réciprocité et un système de valeur partagé définissant les rôles d'appartenance et les responsabilités » (notre traduction). La dimension structurelle est celle qui se manifeste une fois le capital en place et qui permet donc de la reconnaître ainsi que de la décrire. C'est donc la métaphore de la consolidation, l'alignement et l'extension qui fut proposée par Callon (1999, p.17, 38) qui permet de saisir le réseau. Une fois que les liens sont stables, les entrepreneurs le reconnaissent, l'organisation est en place. En référence à la mise en place des dispositifs et de leur utilisation répétée et instrumentale, les ressources sont mobilisées, les compétences mises en œuvre pour voir apparaître un ensemble de liens et de nœuds, autant dans le niveau de la production, du symbolique et du relationnel liés par la trajectoire de l'artéfact entre le laboratoire et le marché. Ainsi, le réseau, ou mieux encore, l'organisation en réseau apparaît aux yeux de ceux qui y participent et de ceux qui l'observent.



Dans un autre registre, Peter Moran (2005) montre comment, dans l'industrie pharmaceutique (100 firmes multinationales dans le monde), le capital social a un impact sur la performance. Selon Moran, le réseau est une forme d'encastrement différente de l'encastrement relationnel. Le premier, l'encastrement structurel ou de réseau, joue un rôle plus important, lorsqu'il s'agit d'expliquer les tâches orientées vers l'exécution, tandis que le deuxième, l'encastrement relationnel, joue un rôle plus important dans l'explication des tâches orientées vers l'innovation. Le capital social aurait donc les composantes structurelle et relationnelle, mais chacune d'entre elles est plus utile à deux moments différents. Pour les entrepreneurs naissants, c'est la composante relationnelle qui est plus importante et la composante structurelle devra se consolider plus tard. Le capital social détermine à travers le temps la structure du réseau qui se consolide graduellement.

Un autre travail qui ne peut pas manquer est celui de Kogut sur le système de production chez Toyota publié dans le SMJ (Kogut, 2000). Il trouve que l'opération des règles génératrices qui instruisent la décision de coopérer (ou qui codifient les principes de *l'organizing*) est à la base de la formation du réseau. L'identité des organisations leur assure une frontière mais c'est la spécialisation technique qui permet de préserver leur séparation par la formation des règles qui à l'origine sont techniques, institutionnelles ou normes culturelles (p. 410). Ces règles guident le comportement des entités en interaction et déterminent leur réseau.

En revenant sur la littérature de l'acteur réseau ou la sociologie de la traduction, les règles dont parle Kogut sont le résultat de la traduction faite par l'entrepreneur qui aurait intéressé, enrôlé et réussi donc à mobiliser un groupe d'acteurs en relation avec un artéfact. Moran (2005) distingue deux types de tâches, celles qui visent l'innovation et celles qui se dirigent vers l'exécution. Une distinction très semblable a été étudiée par March (1991) en séparant l'apprentissage organisationnel en deux phases, une d'exploration et une autre d'exploitation.

#### 2.3.2.1.5 Une synthèse pour définir le capital social entrepreneurial ou KSE

Pour conclure cette section, l'ensemble de variables que la perspective du capital social propose d'utiliser convient au processus entrepreneurial, autant en milieu de recherche qu'en milieu commercial, lors des phases d'exploration ainsi que d'exploitation. L'ambiguïté portante du concept de réseau se prête aussi à expliquer autant l'innovation que l'exécution, la position, l'accès aux ressources. Les liens faibles et forts génèrent des conceptions analytiques (*analytical insight*) permettant de comprendre diverses situations en relation avec l'opportunité, la construction de connaissances ou la confiance. Pour ce qui est de l'organisant, l'utilisation de dispositifs de langage, de jugement, de promesse ou de confiance s'avère aussi intéressant que les ressources pour expliquer le phénomène entrepreneurial.

Le capital entrepreneurial peut être traité comme des ressources et des institutions dont la qualité du capital est associée avec « une interaction de sources hétérogènes, asymétriques, qui *facilitent* l'atteinte des objectifs » (Granovetter, 1973). C'est, en effet, cette notion de facilitation que cette recherche considère et qui permet de saisir la nature du capital entrepreneurial. Le KSE est un système facilitateur du processus entrepreneurial.

Le mot « faciliter » vient du latin et de l'italien « facilitare », qui veut dire rendre facile, moins difficile, aider ou aplanir, arranger, préparer les voies, ménager les relations entre deux personnes, faciliter le début. Son contraire est embarrasser, empêcher, entraver, opposer ou inhiber (physiologie) (Robert *et al.*, 1985). Par ailleurs, la « facilitation » prend divers sens ; - aide, appui, secours ; - latitude, marge, liberté ; - aptitude, disposition, aisance, habileté ; - caractère de ce qui est sans effort, sans peine, naturel ; - complaisance, condescendance ; - aptitude à être sociable, accommodant. Ce n'est pas en effet dans le sens de facile, c'est à dire, sans effort, sans peine, aisément ou commodément.

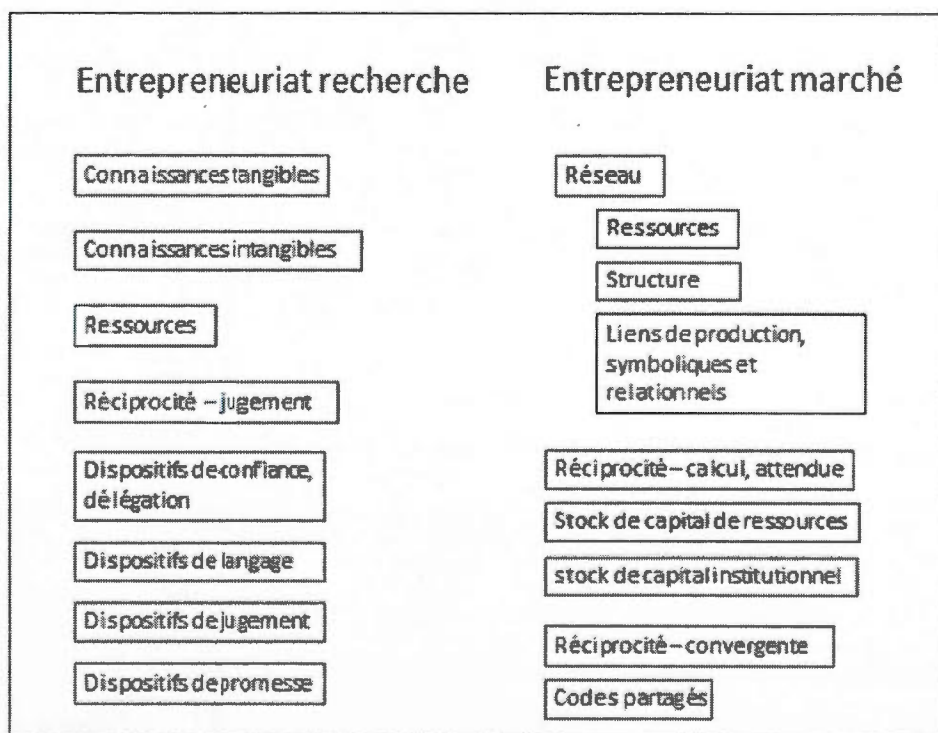
Ce mot est d'ailleurs ambigu ; parfois il exprime une complémentarité et parfois une contradiction, tantôt il fait référence aux individus, tantôt au contexte. La facilitation résulte d'une fusion et d'une combinaison construites ou traduites par les entrepreneurs en réseau qui l'utilisent de diverses façons : i) les **ressources** disponibles de technologie, de financement, de sources de production et de résolution de problèmes, de connaissances accessibles par l'entrepreneur pour résoudre les difficultés qui émergent dans sa trajectoire entrepreneuriale, fondés sur les sources de solidarité et réciprocité; ii) facilitation par les **personnes** dignes de **confiance**, suite aux interactions répétées ou aux qualités individuelles, mettant à profit les expériences, le conseil, ou l'imitation ; iii) les **liens sociaux** qui facilitent le financement, l'information et l'accès à des sources et à des idées ; iv) facilitation par les **dispositifs de jugement** basés sur la confiance impersonnelle s'appuyant sur des normes, règles, réputation, réciprocité et habitudes institutionnelles qui configurent le soubassement des actions entrepreneuriales ; v) les **dispositifs normatifs** coproduits ~~lors des partenariats qui ont élaboré des routines économiques, sociales, politiques et morales~~ ; finalement, vi) facilitation par la légitimité et **l'infrastructure industrielle**. Les six éléments composent ce que cette recherche définit et reconnaît comme le capital social entrepreneurial, résultat des analyses de la littérature qui a été faite en reliant les notions de capital social et d'entrepreneuriat technologique.

Ce travail utilise le terme « dispositif » emprunté au sociologue Karpik (1996) lors des études sur les 'dispositifs de confiance' et à Foucault (1977) qui l'aurait associé dans son ouvrage à une organisation, un arrangement ou un réseau – donc un système de relations de pouvoir et de connaissances reliées –, un dispositif technique étant « la manière d'agir d'un appareillage, la manière dont il agit sur son entourage » (Raffnsøe, 2008, p.46), un assemblage avec un effet normatif sur son environnement (Deleuze, 1989). Ce terme suggère en même temps une disposition contextuelle déterminante (institutionnelle) et une agence par les acteurs, le concept de l'entre-

deux (Peeters et Charlier, 1999). Ainsi, cette ambiguïté entre agence et système serait résolue et inclurait autant les notions de 'dimension' que de 'direction'. En plus, le modèle de relation entrepreneuriale que cette recherche aurait observé correspond bien à celle de dispositif dynamique, en partie causal et en partie socio-construite.

Le KSE peut aussi se dilapider. Par exemple, les dispositifs de sécurité, la perte de compétences par la concurrence entre réseaux, le manque de gestion de la loyauté, la mauvaise protection des actifs de la recherche, ou l'excès de loyauté (Amit et Schoemaker, 1993 ; Oliver, 1997). D'autre part, dans une perspective institutionnelle, Oliver propose les facteurs suivants : la culture stagnante, la loyauté à l'égard de traditions désuètes, le peu ou le manque de confiance entre les équipes de travail, et les intérêts qui se basent sur le statu quo.

Figure 2.4 Les composantes du capital social entrepreneurial



### 2.3.2.2 Les concepts de monde social, trajectoire et la théorie de l'acteur-réseau

Maintenant que ces notions sont définies, ce travail propose de comprendre à l'aide des diverses approches théoriques, la formation du capital social des entrepreneurs. Une première approche suggère que les acteurs qui sont présents et actifs dans le processus de conception et de développement d'un artéfact, et jusqu'à sa disponibilité commerciale, constituent un réseau sociotechnique (Callon, 2006) dans lequel un artéfact est impulsé par les acteurs-entrepreneurs qui s'intéressent, jouent un rôle et se mobilisent à leur égard. Ils sont capables ensemble, de proposer des idées novatrices, de construire des relations, de mobiliser des organisations et donc de créer ce contexte entrepreneurial, en même temps que cet environnement conduit l'artéfact par une trajectoire déterminée en processus dialogique de création de valeur produite et saisie par plusieurs intervenants (Bruyat et Julien, 2001). Les entrepreneurs seraient donc représentés par l'ensemble d'acteurs qui en plus d'être imaginatifs et d'apporter des idées et des ressources, font évoluer le projet, portent des jugements, agissent comme stratèges et apprennent de cette expérience (Callon et Law, 1989). Il s'agit d'êtres rationnels, dotés d'intentions entrepreneuriales, auxquels Dubini et Aldrich (1991) reconnaissent un engagement autant émotionnel qu'instrumental dans le processus entrepreneurial en réseau, et qui est considéré autant comme action symbolique qu'institutionnelle.

Par conséquent, deux significations principales se dégagent de la notion de *réseau*, telles que proposées par la théorie de l'acteur-réseau (Callon, 1999) : d'une part, « une notion élémentaire de réseau qui propose de décrire toute réalité comme un faisceau de relations où, ni les relations, ni les entités, sont qualifiées à priori [...] ». D'autre part, une signification complexe de la notion de réseau exprimant un mode de coordination particulière d'agents qui n'est ni celui du marché, ni celui de la hiérarchie, mais où la variété et l'hétérogénéité s'accompagnent d'un accroissement



d'interactions et entraîne la multiplication des négociations de tous ordres et la nécessité de compromis. » (p.2 et 14).

Cette conception du contexte convient à la démarche de cette recherche qui voit évoluer un processus dans le temps, ayant pour finalité, la mise sur le marché d'une découverte scientifique, donc d'un artefact en construction collective. Cette notion de « réseau qui libère du concept de contexte » (p. 38), permet d'expliquer les chaînes causales déployées par les réseaux, avec des connexions réticulaires qui se tissent et se défont (Callon et Ferrary, 2006). Alors, comme point de départ, Michel Callon (1999) affirme qu'il faut reconnaître l'hétérogénéité des acteurs. Une grande variété d'acteurs entre dans des relations de coopération/concurrence changeantes. Les différents acteurs mobilisés dans ces réseaux ont des buts, des projets, et d'intérêts variés, voire contradictoires (notoriété scientifique, parts de marché, maximiser la satisfaction). La variété et l'hétérogénéité s'accompagnent d'un accroissement d'interactions qui, en retour, entraînent la multiplication des négociations et la recherche de compromis (p. 6).

La théorie de l'acteur-réseau (actor-network theory, ANT) qui émerge d'une tradition européenne en recherche, vise à faire le lien entre la science et l'économie (Callon et Law, 1989 ; Callon, 1999 ; Akrich *et al.*, 2006). Elle est aussi appelée la sociologie de la traduction (Callon et Latour, 2006) ou la sociologie de l'acteur-réseau (Callon, 2006). D'ailleurs, les acteurs jouent un rôle par rapport à un artefact (conception, développement, financement, fabrication, tests, commercialisation, etc.) et donc, ils ont dans l'ensemble, l'intention de faire avancer un projet par la mise en disposition des ressources nécessaires. Par conséquent, ces ressources sont dorénavant mobilisées par le biais d'un exercice de *traduction* qui utilise la création de simplifications représentatives qui leurs permettent d'intéresser, puis d'enrôler et de mobiliser, même d'allier des porte-paroles d'autres organisations et institutions dans le réseau résultant de leur démarche entrepreneuriale (Callon, 1986a).

En d'autres termes et afin de comprendre cet environnement dans lequel les acteurs vont évoluer, le concept de *mondes sociaux* permet de le typifier et de compléter ce modèle de représentation du contexte. Selon Strauss (1993, p.212) et Clarke (1991, p.131), un monde social est formé par des groupes avec des engagements partagés pour réaliser certaines activités, partager des ressources de toutes sortes, atteindre leurs objectifs, et construire des idéologies partagées à propos de comment s'y prendre dans leur affaire (notre traduction). Dans cette conception du monde social, au moins une activité primaire prend place, une technologie est impliquée, il y a des divisions du travail temporaire et une fois intégrées, l'organisation inévitablement fait évoluer un aspect à travers ses activités dans le monde.

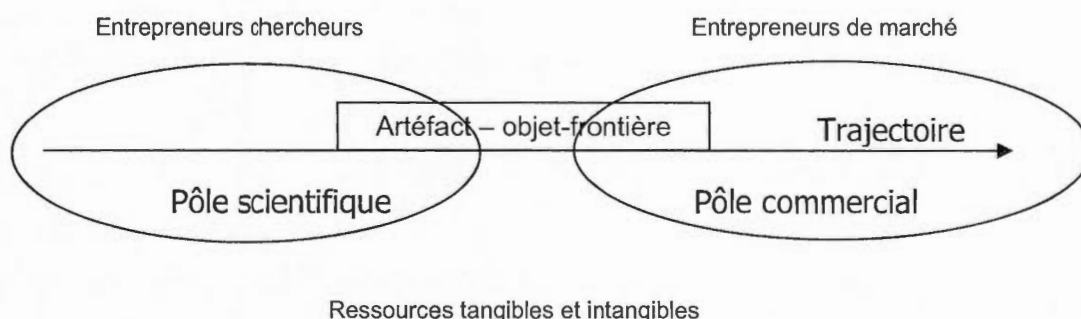
Ce contexte intègre aussi les éléments reliés à un deuxième concept que la théorie de l'acteur-réseau emploie et qui structure à notre avis les mondes sociaux, c'est celui de *trajectoire*, le cours d'une action qui assemble (de l'anglais *embrace*) l'interaction ~~entre des multiples~~ acteurs et des contingences (Strauss, 1993, p.53). Il permet d'identifier les actions et les interactions qui contribuent à l'évolution d'une expérience, d'un phénomène lorsqu'il évolue dans le temps. Par cette évolution, il est important de montrer que le concept de trajectoire permet d'intégrer non seulement les éléments rationnels dans un sens de planification, que ceux plus complexes soumis au sort, au non anticipé, à l'émergent et qui échappent au contrôle.

En bref, ce réseau est tracé et déterminé entre autres par l'artéfact en définition qui sert de liaison dans les relations entre acteurs du réseau, surtout lorsqu'il s'agit d'échange, de transfert et d'accumulation de connaissances. Un réseau d'acteurs est alors construit, il émerge et se consolide (Callon, 1999, p.16), formé par des acteurs et des artéfacts. Le milieu pour sa part, rend *irréversibles* certaines décisions ou traductions, lors de la trajectoire de ce nouvel objet en formation. Comme le suggère Callon, cette recherche identifie deux pôles principaux ou mondes sociaux dans la

trajectoire, un pôle scientifique et un pôle commercial. L'artéfact qui intéresse circule entre ces deux mondes sociaux en suivant une trajectoire dans le temps que ce travail veut étudier.

La figure suivante place dans le temps la cible qui intéresse en distinguant les environnements concernés car c'est à partir de ces conceptions que cette étude analyse les interactions entre les acteurs entrepreneurs à divers moments critiques, en particulier à l'intersection ou à l'interface entre ces deux mondes sociaux.

Figure 2.5 La trajectoire dans le réseau sociotechnique



Avec ce modèle qui permet de saisir le réseau ou le contexte qui se déploie dans le temps, il faut définir qui participe dans ce processus. Même si l'acteur chercheur est central dans une innovation, il est vrai aussi que toute innovation dans le secteur de la haute technologie est trop complexe pour qu'une seule personne puisse l'accomplir par elle-même. Or, l'innovation est le résultat de la collaboration et se place à l'interface entre les organisations (Powell *et al.*, 1996). Cependant, ces acteurs en réseau agissent de diverses façons, comme créateurs ou facilitateurs de l'innovation, dans le financement ou les tests, dans la transformation d'une plateforme technologique en produit commercial (Van de Ven et Angle, 1989). Par conséquent, tenant compte des différents moments dans la trajectoire d'un artéfact, un acteur pourrait être considéré comme chercheur, tandis qu'à d'autres moments, il pourrait

être considéré comme exécutif ou opérateur et même comme inhibiteur, soit par l'attachement à ses idées ou par l'investissement d'effort dans le développement de son idée reliée avec l'artéfact (par l'amour de la technique comme dirait B. Latour).

Alors comme prémisse de départ, les acteurs ayant un rôle dans le parcours de l'artéfact sont des entrepreneurs ayant les compétences nécessaires pour y participer. Par exemple, ils sont créatifs, efficaces, efficients et innovateurs à l'égard du projet, faisant circuler l'artéfact dans sa trajectoire, ainsi que toute autre compétence nécessaire pour le faire avancer et que cette recherche essaye de parcourir et d'étudier. De ce fait, c'est par leur comportement et leur auto définition que cette recherche les considère comme tels. Les activités qui s'enchaînent dans le temps autour de l'artéfact sont entrepreneuriales dans la mesure où elles le font avancer dans sa trajectoire vers le marché. L'imagination des acteurs se déploie et sera questionnée dans cette recherche lors des moments critiques, moments inspirateurs qui déterminent la trajectoire, affectent la perception des autres membres du réseau, se font reconnaître par leur contribution et leur solution à des problèmes. Autrement dit, ils changent les intentions, la rationalité avec laquelle l'artéfact a été conçu, ajoutent des nouvelles idées et génèrent des émotions qui font changer les habitudes acquises auparavant. Un entrepreneur dans ce sens est un innovateur, même s'il ne l'est que par les moments qui se déploient en conformant un processus organisant. De plus, ces acteurs seront compris lorsque la trajectoire soit aussi complète que possible, couvrir les divers moments qui la composent est un critère important pour assurer l'intégralité du processus.

Ces innovations ne se passent pas dans le néant, elles se font à l'appui des ressources, bien que le manque de ressources ne semble pas être une contrainte pour la plupart d'entrepreneurs naissants. Par contre, le contexte et les expériences passées font la différence (Aldrich, 2005). Comme l'affirme bien Portes (1998, p.2), le capital social permet de focaliser l'attention sur les conséquences positives de la socialisation et



démontre dans quelle mesure les formes non monétaires de capital peuvent être importantes sources de pouvoir et d'influence. La place dans le réseau social offre certains avantages en relation avec l'identification d'opportunités et des ressources (Burt, 2000 ; Borgatti et Foster, 2003), le capital social explique la différence de l'émergence entrepreneuriale entre divers contextes (Shapiro et Sokol, 1982 ; Walker *et al.*, 1997 ; Portes, 1998).

Une synthèse est nécessaire. Nous avons commencé avec la question : Comment évolue le processus de formation du contexte entrepreneurial lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial? Afin de répondre, nous avons dégagé comment les chercheurs contemporains comprennent ou interprètent le contexte des entrepreneurs selon les quatre principaux paradigmes, celui de l'opportunité, d'émergence d'une nouvelle organisation, de la création de valeur et de l'innovation.

Afin d'étudier le contexte entrepreneurial, nous avons choisi d'adopter la perspective du capital social, ce qui implique connaître ses origines en retrouvant les canons fondateurs de cette approche. Par la suite, nous avons identifié que l'intérêt porterait sur le capital social entrepreneurial que nous avons défini, trouvé les variables qui permettent de mieux décrire les mondes sociaux du milieu de la recherche scientifique et celui de la commercialisation. Cependant, la contribution visée dans le champ de l'entrepreneuriat se place dans l'étude de la formation du KSE, sujet sur lequel cette d'étude se concentre et que la question de recherche traduit. Nous avons donc identifié un modèle qui explique sa formation à l'aide d'une trajectoire entre deux mondes sociaux et un réseau en formation. Mais il faut comprendre comment se forme le capital social entrepreneurial, selon les publications scientifiques, tenant compte que les concepts ont été déjà définis. C'est le but de la prochaine section.



### 2.3.3 La formation du capital social entrepreneurial, KSE

#### 2.3.3.1 Les approches classiques de la formation du KSE

Diverses recherches sur la formation du capital social ont été publiées selon différentes approches et dans divers contextes, en particulier à partir de la formation des réseaux (*bridging*), des groupes d'affaires, des équipes entrepreneuriales ou de la cohésion et de l'intégration entre partenaires (*bonding*). Cependant, aucune ne répond au contexte entrepreneurial dans lequel l'apprentissage du rôle et l'intérêt économique sont présents, donc aucune recherche propose à notre connaissance, d'expliquer comment se forme le capital social entrepreneurial ou KSE. Cette section parcourt les approches qui étudient la formation du contexte avec une claire intention de donner du sens à des courants de recherche déconnectés jusqu'à présent, en vue de construire une approche qui explique la formation du capital social des entrepreneurs. Par conséquent, une nouvelle approche est étudiée en partant de la décomposition du concept de capital social en deux phénomènes, l'apprentissage expliqué par un processus de socialisation ou mimétisme et une mutation<sup>8</sup> proposée lors d'une capitalisation entrepreneuriale. Leur connexion est expliquée par l'analyse d'une prémisse normée comprise dans la notion de réciprocité.

Une idée, une opportunité, un leader sont les premiers éléments qui se dégagent de l'étude de l'entrepreneuriat (Covin et Slevin, 1991) ou bien, avoir le feu dans le ventre (Vyakarnam et al., 1999) et une vision claire (Filion, 1991) et partagée de l'affaire (West, 2007), comme le suggèrent les études sur les équipes entrepreneuriales. Les intentions des entrepreneurs expriment les besoins, valeurs désirs, habitudes et croyances qui les inspirent (Bird, 1988) et donnent une direction à un intérêt impérieux.

---

<sup>8</sup>. Mutation = changement, transformation des personnes ou des choses, modification de leur essence, de leur nature. Dictionnaire de l'Académie Française ([www.academie-francaise.fr/](http://www.academie-francaise.fr/)). Consulté le 24/06/2011.

D'autre part, l'entrepreneur développe avec son réseau une organisation capable de mettre en place les ressources et les compétences nécessaires. En entrepreneuriat, ce processus est expliqué par les deux métaphores d'un lubrifiant et d'une colle (Anderson et Jack, 2002) pour montrer les mécanismes de fabrication de passerelles relationnelles (*bridging*) ou ce que certains appellent le réseautage de capital (Anderson et Jack, 2002) et l'intégration à des groupes d'affaires (*bonding*) (Owen-Smith et Powell, 2004 ; Granovetter, 2005). Or, réseautage est associé avec le comportement et l'habileté des individus et l'inclination à former des liens (Burt *et al.*, 1998), tandis que réseau se compose des dimensions structurelle et relationnelle (O'Donnell *et al.*, 2001) autant personnelles qu'inter-organisationnelles. Les articles scientifiques sur le capital social développent particulièrement la dimension relationnelle, ce qui produit un croisement entre les deux courants de recherche.

En ce qui concerne les passerelles relationnelles, le contexte social des entrepreneurs influence leur accès aux ressources et à de l'information selon leur position et leurs activités dans le réseau social (Aldrich et Zimmer, 1986). Walker *et al.* (1997) proposent que ce sont les actions des entrepreneurs qui vont altérer le réseau selon ce qui convient à leur propre bénéfice. Ils s'appuient sur le travail de Burt (1995) et la construction de passerelles entre les discontinuités structurelles. Lorsque les entrepreneurs naissants en biotechnologie établissent des nouvelles relations, la structure du réseau détermine la façon selon laquelle le capital social sera distribué et les endroits où les opportunités pour l'action entrepreneuriale se localisent. Ils démontrent que les nouvelles relations ont tendance à reproduire le même réseau à travers le temps. Par conséquent, le réseau détermine le capital social et le capital social reproduit le réseau, ils se composent pour évoluer vers un encastrement total sur les plans économique, social et personnel. Par ailleurs, Greve (1995) propose de séparer en trois phases ce processus : le développement de l'idée, l'organisation de

l'entreprise et l'opération de la nouvelle organisation, chaque phase ayant besoin de différentes ressources et informations. Les réseaux associés évoluent en conséquence.

Sur un autre registre Johannisson (1988) suggère de regarder quatre arguments afin d'étudier la création de nouvelles entreprises que nous classons en deux catégories : associées au mimétisme et celles associées avec la mutation. Quant aux premiers, il s'agit des arguments de légitimité lors de la reconnaissance par les autorités et les groupes d'intérêt et l'action des entrepreneurs en mode de veille d'information (ou *alertness*). Et pour ce qui est de la seconde catégorie que nous associons avec la mutation, il propose les ressources spécialisées de l'entrepreneur et les ressources du contexte qui sont mobilisées et les arguments organisant qui créent de nouvelles entreprises. Il reconnaît dans ce modèle que parfois les entrepreneurs agissent de manière réactive et d'autres fois proactive.

D'autres recherches encadrées par le paradigme du capital social font référence à la formation des liens permettant de fonder des entreprises à partir des réseaux. Lorsque l'attention est fixée sur la formation des liens, trois phases ont été reconnues « d'encastrement » (ou *embeddedness*), les relations personnelles, les liens d'interactions économiques en dyades et les liens du capital social ou la complexification de ces liens avec d'autres facteurs tels que la réputation. Ensuite, les huit études de cas du travail de Julie M. Hite (Hite et Hesterly, 2001 ; Hite, 2003, 2005) dans l'industrie des ordinateurs aux États-Unis montrent qu'il peut y avoir cinq différents sentiers de dépendance qui combinent les trois éléments composant l'encastrement total, soit à partir de la relation personnelle, de la dyade économique et du capital social (réputation). Selon l'ordre variable dans lequel ces trois composantes sont formées et combinées, la création des firmes entrepreneuriales à partir des relations personnelles sera celle qui évoluera le plus rapidement vers un encastrement total (personnel, économique et social). Le capital social et le réseau économique se

composent pour créer un encastrement total. Dans cette perspective, l'entrepreneur doit s'adapter, s'intégrer et donc jouer le mimétisme dans le contexte.

Par contre, une autre approche sociologique décrit le processus de construction d'un réseau sur la route de mobilisation des acteurs où tout change et se déroule dans une circulation permanente. Elle est étudiée à l'égard des entrepreneurs des domaines à hautes connaissances qui entament un exercice de construction de relations. Elle est connue comme la perspective de l'Actor Network Theory ou ANT, selon laquelle, les entrepreneurs utilisent leur capital social par des efforts de traduction, lorsqu'ils déclenchent un processus suivant la séquence de l'intéressement, enrôlement, mobilisation des acteurs qui s'inscrivent dans un réseau sociotechnique, un réseau flexible, adaptable, changeant, tracé par un objet qui suit une trajectoire (Callon, 1992). Selon cette approche, le contexte serait une structure en formation, émergent non seulement comme exercice rationnel et intentionnel, mais en laissant aussi de l'espace à la chance, à l'improvisation, à l'effectuation et à l'heuristique. Ainsi, ces acteurs construisent leur KSE tangible et intangible qui s'exprime dans leurs actions, l'engagement et les compétences alignées par rapport à un projet. Par contre, cette approche manque de leadership, de vision et d'intention de la part des acteurs, ce qui est considéré central en entrepreneuriat (Vyakarnam *et al.*, 1999).

Très particulièrement, lorsque l'étude porte sur les entrepreneurs technologiques, Anderson *et al.* (2007) suggèrent de définir le capital social entrepreneurial - KSE comme « un artéfact produit de l'interaction sociale représenté par une mise en commun de bienveillance qui réside dans un réseau d'acteurs poursuivant non seulement des fins entrepreneuriales, mais toute autre activité de l'ordre social et de l'interaction » (p. 264-5) (notre traduction). Bien que cette approche centre son attention sur la définition du KSE, il néglige sa formation mais propose sur une base empirique les cinq sujets reliés au capital social entrepreneurial tels que la connectivité, la crédibilité, les opportunités de marché et les liens en réseau ou les



contacts. Cette recherche propose de suivre un processus qui tend tantôt vers le mimétisme, tantôt vers la mutation, lorsque d'étudier l'entrepreneuriat il s'agit.

Le travail récent de Granovetter concerne la formation des groupes d'affaires (Granovetter, 2005), ensemble de firmes séparées légalement reliées de manière formelle ou informelle de façon persistante (p. 429). Il fait référence au succès des organisations qui forment des entités sociales plus larges, les réseaux d'unités en coopération, telles que le *keiretsu* japonais ou le *chaebol* coréen étudiés depuis les années 80. L'auteur conçoit en effet ces groupes comme stables ou stabilisés dans le temps, sans quoi les relations changeantes des districts industriels, par exemple, ne seraient pas considérées comme telles, à moins qu'elles ne forment des cliques identifiables comme persistantes. En ce qui concerne la formation des groupes d'affaires, Granovetter (2005) distingue deux sortes de formations : une, dont le groupe émerge à partir d'une firme qui acquiert ou essaime de multiples entreprises reliées et subordonnées (théorie semblable aux études sur les entreprises réseau Bombardier au Québec (Julien et al., 2003) ou, une autre, qui regroupe un ensemble d'entreprises indépendantes sans figure centrale pour les organiser (théorie semblable aux études de Powell *et al.* sur la biotechnologie à Boston (Owen-Smith et Powell, 2004)). Les explications pour comprendre la formation de ces groupes sont très diverses et les auteurs constatent l'énorme variation de formes, qui peuvent être identifiées à partir de six dimensions : i) sources de solidarité (identité commune, famille) ; ii) obligation morale entre les membres (un sens normatif de l'action) ; iii) structure de propriété ; iv) structure d'autorité (centralisée ou pas) ; v) rôle des institutions financières et ; vi) relations avec l'État.

Bien que Granovetter ne s'intéresse pas à la formation du capital social dans les groupes d'affaires, plusieurs facteurs qui, selon lui, expliquent sa formation, provenant autant des liens forts comme ceux de la famille, la propriété, l'identité, l'autorité, que des liens faibles comme ceux des banquiers, des fonctionnaires d'État



et d'autres acteurs. Tantôt les relations parlent de mimétisme (intégration, légitimité et apprentissage des normes donc socialisation), tantôt de mutation (différentiation, réseautage, donc capitalisation) dans les régions étudiées, mais leur combinaison est présente dans tous les cas.

En résumé, ces approches analysent les relations (capital social ou réseautage) et une structure (réseau ou encastrement), particulièrement en ce qui concerne leur variation. Certaines mettent l'accent sur des variables comme l'intérêt, la cognition, l'intuition ou le pouvoir. En effet, l'intérêt personnel, social ou économique serait expliqué par une logique de capitalisation, tandis que les aspects structurants, tels que la politique, la propriété, le financement ou l'État, imposent à l'entrepreneur des moyens ou des chemins de socialisation.

Dans tous les cas recensés, il s'agit d'un échange pas seulement économique, qui, pour être appréhendé aurait besoin de différents modèles d'analyse comportant diverses variables qui expliquent le comportement entrepreneurial dans un contexte précis. Par conséquent, une méthode pour décortiquer la formation du KSE différente de l'analyse de la dualité entre le réseau et le capital social, la structure et les ressources ou la position et le contenu, serait l'emploi d'une catégorisation qui aide à éclairer autrement cette formation.

Si l'on revient sur les notions de base qui s'assemblent dans le capital social, soit « le capital » et « le social », il est plausible d'affirmer que sa formation, déterminante ou déterminée par les entrepreneurs, peut être étudiée selon ce construit, à partir de la capitalisation du social et par la socialisation des entrepreneurs. Ces idées sont résumées dans le tableau suivant :

Tableau 2.6 Formation du capital social entrepreneurial

CAPITALISATION (mutation)	SOCIALISATION (mimétisme)	CRITÈRES DE FORMATION
Avec qui échanger?		Pour quoi réciprociter?
Ressources pour les individus	Union entre communautés	Avec ou sans intention
Endogène	Exogène	Croyances
Privé	Public	Retour attendu
Expectatives	Obligations	Préférences
Différenciation	Intégration	Norme de réciprocité
Ressources spécialisées	Légitimité	Réseau de confiance
Ressources du contexte	Activités de veille	Interdépendance
Arguments de l'organisant	Encastrement personnel,	Encastrement
Réseau flexible, adaptable	économique et	
Une circulation	capital social	

Ces deux notions ne sont pas indépendantes l'une de l'autre. En effet, leur relation se déclenche par l'intérêt et serait ancrée dans la norme de réciprocité que les entrepreneurs utilisent pour construire avec ce capital social, sous la forme d'obligations (socialisation) et d'expectatives (capitalisation), lorsque le capital social s'exprime par sa composante de réciprocité et par sa fonction facilitatrice (Coleman, 1988, p.598). Surtout lorsque cette réciprocité est convergente vers les intérêts d'avancement du projet entrepreneurial (Karpik, 1998). Cependant, il faut approfondir sur les notions de capitalisation et de socialisation en entrepreneuriat, ce qui fait l'objet des sections suivantes.

### 2.3.3.2 Capitalisation du social par l'entrepreneur

Dans cette perspective, le capital social est un concept ou une métaphore qui explique comment les entrepreneurs à partir de ses contacts sociaux (liens) trouvent ou identifient les opportunités dans le contexte-information sous la forme d'un besoin à combler, une nécessité, voire même une discontinuité structurelle (*structural hole*) (Burt, 1992, 1995, 1997, 2004). Ainsi, la formation de ce capital passe par une lecture de l'information, de l'influence et de la solidarité que l'entrepreneur est capable de

saisir dans ce contexte (Adler et Kwon, 2002). Il les utilise dans l'atteinte de ses objectifs, pour accomplir sa vision et donc dans la construction contingentée (Sarasvathy, 2001). Il s'agit d'un contexte-ressource adapté par son désir organisant, ce qui l'aide à saisir les opportunités et à capitaliser son innovation. Les dispositifs accessibles à son agencement permettent de saisir ce capital social ; tel est le cas des dispositifs normatifs établis entre les partenaires, les dispositifs de jugement dérivés de la confiance impersonnelle et l'infrastructure industrielle sur place (Karpik, 1996).

Dans un autre registre, Nan Lin (1999) voit le capital social comme une cible de l'acteur-entrepreneur à laquelle il fait appel ou qu'il agence en tant que capital pour son entreprise. Ainsi, la capitalisation du social se fait en regardant le contexte sous forme de ressources disponibles dans la construction du projet entrepreneurial, c'est le capital-ressources. La multiplicité et complexité des liens et la diversité des contacts sociaux ayant une richesse intellectuelle, sociale ou économique facilitent l'avancement du projet entrepreneurial, comme un capital auquel il aurait accès et usage, donc lorsqu'il est réinjecté dans le circuit de création, de production et d'échanges. Cette agence requiert d'habileté ou d'une compétence sociale pour que l'entrepreneur puisse identifier les dispositifs, fortifier sa confiance, mobiliser ce capital social par la capitalisation de ces relations sociales, et ainsi mettre en valeur la réciprocité dans un cadre entrepreneurial.

Lorsqu'une ressource est intangible, sa capitalisation exprime une construction de connaissances qui seront capitalisées dans le projet entrepreneurial, c'est le capital-connaissances (Cooke et Wills, 1999). L'acquisition de connaissances a un effet sur le développement des nouveaux produits, sur la distinction technologique et sur les coûts à la vente (Yli-Renko *et al.*, 2001). Et les déterminants de cette acquisition de connaissances sont contradictoires dans la mesure que les liens dans le réseau de clients et l'interaction sociale, favorisent l'acquisition de connaissances, tandis que la qualité des relations aurait un sens inverse. Par ailleurs, s'il s'agit du transfert de

connaissances à l'intérieur d'un réseau structuré ou non structuré, comme c'est le cas que cette recherche étudie : le réseau agit comme un conduit pour que les connaissances soient traitées ou pour qu'elles se déplacent (Podolny et Page, 1998). Ainsi, dans des réseaux tels que les districts italiens, Inkpen et Tsang (2005, p.155) trouvent que les facteurs qui facilitent le transfert de connaissances sont la proximité entre les membres (surtout pour les connaissances tacites), les liens faibles et les tiers personnes (*boundary spanners*), les relations personnelles stables, la logique d'interaction dérivée de la coopération, les normes et les règles qui gouvernent l'échange informel des connaissances et les transactions sociales encadrées dans les liens sociaux. En général, la coopération et le partage de connaissances peut améliorer la position compétitive selon ces auteurs. De même, les projets entrepreneuriaux bénéficient par le partage d'une vision et d'une culture formée de normes et de règles implicites. Un bon exemple serait la gouvernance des relations qui punissent les comportements opportunistes (Inkpen et Tsang, 2005, p.158).

---

La réciprocité au niveau des connaissances est problématique car ce mécanisme de transfert est imparfait, ou c'est une externalité, comme affirment les économistes ; ce mécanisme obéit à un calcul de nature subjective, puisqu'il n'y a pas moyen de mesurer son impact. Son processus d'absorption (Zahra et George, 2002) est décomposé en absorption potentielle (acquisition, assimilation) et absorption réalisée (transformation et exploitation). En outre, diviser la capitalisation d'une connaissance entre divers entrepreneurs est difficile, elle se multiplie au fur et à mesure que la connaissance est transmise et assimilée, ce qui arrive sans frontières et sans limites, sauf pour un mécanisme de protection intellectuelle ou un transfert tacite dans le modèle d'affaires. Les connaissances peuvent être diffusées sans que leur génération de plus-value soit appropriée par celui qui originalement les aurait créées.

La capitalisation par les liens forts ou capital de proximité (Crevoisier, 1997) est typiquement le moyen employé par les entrepreneurs naissants, en mettant à profit la



réciprocité familiale ou amicale pour investir des ressources dans une aventure axée sur la carrière et le succès de l'entrepreneur technologique. Dans un contexte de proximité régionale, la capitalisation est étudiée souvent par le concept d'économies d'agglomération (Stuart et Sorenson, 2003) faisant référence au débordement de connaissances (*spillover*) et à l'existence des fournisseurs spécialisés. Ce débordement constitue une source d'opportunités entrepreneuriales (Acs *et al.*, 2009). Or, la construction de l'opportunité d'affaires se fait plus particulièrement par les signaux faibles (Julien *et al.*, 2004) que l'entrepreneur aura à décoder et à utiliser pour la mise en valeur de son innovation ou pour la construction de son opportunité (Vaghely et Julien, 2010). En bref, le capital-connaissance est un thème ambigu selon que l'entrepreneuriat soit étudié à deux niveaux d'analyse, puisque tantôt son exploitation comme ressource est un atout (avec protection de la propriété intellectuelle), tantôt sa dispersion sans contrôle est une source régionale d'entrepreneuriat (sans propriété intellectuelle).

Par ailleurs, la confiance autant interpersonnelle qu'impersonnelle joue un rôle fondamental pour l'avancement d'un projet entrepreneurial. Un capital social est parfois défini en termes de création de réseau social à haute confiance (Casson et Giusta, 2007). Elle sert à la fois comme colle dans la relation, comme dispositif de jugement et comme lubrifiant de l'interaction sociale. La formation de la confiance relationnelle a été étudiée en relation inverse avec la confiance calculée, nonobstant une confiance institutionnelle demeure présente en tout temps (Rousseau *et al.*, 1998). L'existence d'un agent de liaison introduit souvent l'élément de la confiance dans les relations entrepreneuriales. Plusieurs composantes expliquent l'ambiguïté de la notion de confiance. D'après Casson et Giusta (2007), la possibilité de prédire serait une première composante de la confiance et la propension à honorer les obligations serait une seconde, pourvu que cette croyance ne soit pas ancrée dans une attitude naïve mais dans une confiance garantie. Selon ces auteurs, la confiance ne demande pas de réciprocité, elle n'est pas toujours nécessaire (p. 229).



En ce qui concerne la formation de la confiance, le travail récent de Lewicki *et al.* (2006) divise les modèles de confiance en deux, selon la perspective behavioriste et psychologique. Dans la première, confier et coopérer sont basés sur la décision de développer une réciprocité ; si elle est jouée, alors la confiance est construite. Dans le cas contraire, la confiance disparaît. L'approche psychologique relie la confiance à des procédures, une cognitive et une affective. La plus importante contribution au niveau cognitif est celle de Mayer *et al.* (1995) qui suggèrent à partir d'une synthèse de la littérature d'entendre comme déterminants de la confiance l'habileté, la bienveillance et l'intégrité. Ces trois composantes de la confiance, cognitive, affective et comportementale ou intentionnelle donne lieu à trois niveaux de confiance basés sur la dissuasion, les connaissances et l'identification (Lewicki *et al.*, 2006). Ce sont des bases qui expliquent la formation de la confiance.

En faisant ce parcours par les variables du capital social, et en regardant sa formation sous l'angle de la capitalisation du social, c'est la composante de la réciprocité qui a attiré l'attention particulièrement de cette recherche. Les entrepreneurs qui construisent leur réseau social sont particulièrement voués à la capitalisation, mais aussi à établir un nouveau système d'échanges présents ou futurs, à l'intérieur de ce que Callon a baptisé comme un réseau techno-économique (Callon et Ferrary, 2006) (et qu'il regrette ce nom de même que Latour (1999)). Il semble raisonnable à ce stade de la recherche d'utiliser la réciprocité comme une notion horizontale qui se retrouve dans la plupart des actions et qui solidifie les relations qui demeurent stables ou alignées. Pour revenir aux définitions du capital social, la réciprocité se place sous la dimension de la facilitation de même que celle de la bienveillance (*goodwill*). La composante des obligations et des attentes correspond très bien à la réciprocité comme soubassement du capital social. Et lorsque généralisée en tant que norme sociale, la réciprocité correspond aux explications de Putnam sur la démocratie.

Puisque l'intérêt de ce travail est centré sur la formation du capital social, alors l'aspect capitalisation constitue une composante intéressante du jeu de la construction. Le tableau suivant exprime donc une partie de ce jeu, quelles variables et comment il est graduellement établi, suite aux études précédentes :

Tableau 2.7 Les théories sur la *capitalisation* par les entrepreneurs

VARIABLES	RELATION	AUTEURS	RÉCIPROCITÉ
Ressources, information et influence	Faciliter le projet entrepreneurial, bienveillance et facilitation.	Adler et Kwon (2002)	Sur quoi réciproquer
Normes sociales	Identifier les dispositifs normatifs, fortifier la confiance, mobiliser le capital social.	Lin (1999)	Comment jouer la réciprocité
Transfert de connaissances, comme ressources entrepreneuriale ou comme ressource régionale	Proximité, force des liens faibles, tiers personnes, relations stables, coopération, règles d'échange informel.	Inkpen et Tsang (2005)	Ambigüité concernant l'appropriation ou diffusion de la connaissance
Confiance	Colle des relations, dispositif de jugement ou lubrifiant de l'interaction.	Lewicki et al (2006)	Construire confiance si la réciprocité est présente

Cependant, dans diverses situations, ces entrepreneurs ont déjà socialisé leur idée, leur projet, ou au moins, ils prévoient de trouver les moyens pour le faire. La prochaine section regarde la *socialisation de l'entrepreneur*.

### 2.3.3.3 Socialisation de l'entrepreneur

*Qui ou quoi fait l'objet d'une socialisation ?* Voilà une première question qui doit être réglée. En ce qui concerne la capitalisation, c'est l'entrepreneur qui cherche et reçoit la plus-value à travers l'artéfact. Par contre, le récipient de la socialisation reste ambigu entre l'entrepreneur-acteur, l'organisation et l'artéfact qui se met en place.

Comment socialisent les entrepreneurs scientifiques n'est pas un sujet nouveau en recherche (Starr et Fondas, 1992 ; Stuart et Ding, 2006). Aux origines, James S. Coleman (1988) a proposé une théorie de la socialisation du capital à partir d'une étude sur la religion protestante et son influence sur le capitalisme, son souci étant la relation entre société et économie. Selon Coleman, l'idéologie protestante aurait une influence sur les pensées des individus qui guide leurs actions individuelles qui, à leur tour, auraient un effet sociétal. Cet ensemble enchaîné d'idées est un processus de formation du capital social selon lequel ce capital aurait autant une composante institutionnelle de socialisation (*top-down*) qu'une composante individuelle de capitalisation par l'individu (*bottom-up*) et une idéologie de base.

Vu comme un système d'échanges entre membres d'un réseau d'entrepreneurs à haute technologie, le capital social entrepreneurial serait défini dans la littérature comme un système d'interdépendances négociées et non-négociées qui s'accumulent dans le temps, c'est à dire, « une mise en commun de bienveillance (*pool*) qui réside dans un réseau d'acteurs poursuivant non seulement des fins entrepreneuriales, mais toute autre activité de l'ordre du social et de l'interaction » (Anderson *et al.*, 2007, p.264-265) (notre traduction). Cette définition du KSE exprime de nouveau la notion centrale de la réciprocité en milieu entrepreneurial, non seulement vue comme un système d'échanges économiques ponctuel, mais qui relève plutôt du socio-politique et qui s'articule dans la métaphore d'une mise en commun (*pool*) de compromis, d'obligations et d'expectatives, capitalisation et socialisation sont comprises dans cette définition.

Étudier la socialisation des entrepreneurs a été proposé par (Starr et Fondas, 1992) et discerné par (Verstraete, 1997), mais en effet, peu de recherches ont continué sur cette veine. Par conséquent, il s'avère nécessaire de partir avec une compréhension du processus de socialisation. Van Maanen et Schein (1977) ont proposé une théorie de la socialisation en milieu organisationnel. Ils définissent le processus de socialisation

organisationnelle comme « l'apprentissage d'une perspective culturelle qui est employée pour pratiquer dans un endroit commun et pour affronter les problèmes inusuels en milieu de travail. » (Van Maanen et Schein, 1977, p.3). Cette perspective culturelle comprend un regard ordonné de la vie au travail, un ordre et une formation des relations personnelles ainsi qu'un guide à l'égard des expériences et les règles de base qui conduisent le quotidien. En bref, une perspective fournit à une personne les croyances conventionnelles qui gouvernent un contexte particulier comme les fonctions typiques de tous les jours.

Sur le plan empirique, la socialisation de l'entrepreneur implique l'apprentissage subi par un acteur scientifique dans un laboratoire de toutes les règles du jeu du marché, du financement, de la production, du marketing, de la stratégie de mise en marché de leur découverte, cet artéfact qui circule entre le laboratoire et le marché. Les modèles des rôles similaires sont un moyen de suivre cet apprentissage tacitement, de même que les conditions résultantes des négociations d'alliance, des ententes de partenariat et des divers mécanismes d'intégration en réseau de valeur.

Ainsi, une organisation-réseau est le résultat de l'organisant mis en place par les entrepreneurs de la biotechnologie et de la pharmacie que cette recherche étudie. La structure résultante est mieux décrite par un réseau que par une organisation dans grand nombre de cas. Le modèle d'affaires ou le *business model* représente cette création et capture de valeur collective par les acteurs dans un réseau de valeur (Shafer *et al.*, 2005 ; Teece, 2010).

Selon le modèle de socialisation de Van Maanen et Schein (1977), trois dimensions organisationnelles sont nécessaires pour construire l'intégration ou la socialisation des acteurs : premièrement, les fonctions qui permettent de distinguer les rôles des membres et qui assurent leur opération telles que le marketing, la finance, la production, l'administration, le personnel, la recherche et développement, etc.

Deuxièmement, la hiérarchie ou les relations hiérarchiques de pouvoir et d'influence entre les membres. Et troisièmement, le tissu ou le domaine interpersonnel de la vie organisationnelle, leur inclusion en tant que membres internes, à qui faire confiance, personnes intimes qui partagent les affaires sociales, culturelles et reliées aux tâches du groupe. Par conséquent, les trois dimensions, fonctionnelle, hiérarchique (comprendre le pouvoir comme l'art du possible) et relationnelle ou inclusive, constituent les liens de socialisation que doivent apprendre à tisser, dans ce cas, les entrepreneurs à l'égard d'un réseau de valeur.

Par ailleurs, Starr et Fondas (1992) ont proposé deux étapes de la formation d'une organisation, d'une part la socialisation anticipée et d'autre part, la socialisation du nouvel entrepreneur qui sont déterminées par trois variables critiques, les bases de motivation à l'adaptation, les agents de socialisation et le contexte structurel des entrepreneurs.

---

Dans cette perspective, afin de socialiser, un entrepreneur doit surpasser un ensemble de barrières pour traverser les frontières sociales d'être accepté comme membre par la société ou par le réseau auquel il veut appartenir et qu'il est en train de former. Les filtres qui lui sont imposés sont attachés aux qualités, au potentiel de succès et aux performances passées. Ainsi, les membres du réseau en formation agissent comme filtres qui acceptent de l'inclure ou de participer à la trajectoire de mise en marché de l'artéfact, dans la mesure qu'il trouve un besoin ou un désir à combler qui puisse intéresser et donc étendre les expériences des autres qui trouvent une aptitude complémentaire pour assurer son inclusion et son appartenance.

Cependant, cette idée implique que les entrepreneurs vont tenter de suivre et d'accomplir les prescriptions du contexte concernant leur comportement. Ils ne suivraient que des comportements isomorphiques institutionnalisés (Powell et DiMaggio, 1991). Par contre, certaines différences sont attendues de leur part, des



améliorations ou des nouveautés, des innovations graduelles ou radicales qui montrent qu'il y a une opportunité à saisir, une amélioration à introduire, une nouvelle solution à un vieux problème, désir ou besoin. Par conséquent, la socialisation entrepreneuriale ne se fait pas uniquement par un apprentissage des normes sociales, des façons de faire ou des valeurs existantes, mais aussi par l'innovation, l'adaptation ou le changement de ces anciennes méthodes. Donc, la socialisation se complète par leur capitalisation d'une différence, ce qui implique donc en même temps apprentissage par mimétisme et capitalisation par mutation.

D'autre part, dans le modèle de socialisation de Van Maanen et Schein (1977), l'individu socialise en milieu organisationnel, tandis que dans la perspective entrepreneuriale, l'entrepreneur est lui-même en train de créer l'organisation. Par conséquent, cette socialisation ne se fait pas dans une hiérarchie existante mais pourrait prendre deux chemins différents : créer une organisation qui se charge de la trajectoire de l'artéfact ou bien, enchaîne un ensemble d'organisations qui sont déjà sur place pour distribuer les divers rôles nécessaires à faire suivre cette démarche de mise en marché. Ainsi, deux apprentissages sont importants pour l'entrepreneur qui mène cette affaire, un de création d'une nouvelle organisation ou entreprise et un autre de liaisons entre organisations existantes. Organisation et réseautage sont alors deux formes alternatives d'entreprendre ce processus de socialisation.

Dans le cadre d'une socialisation en milieu organisationnel, une application de ces idées est la caractérisation des processus de socialisation sur deux formes extrêmes qui combinent un ensemble de tactiques : à un extrême, le mode de custodie des anciens modèles et à l'autre celui de l'innovation du rôle. Le premier est une réponse à un processus de socialisation séquentiel, variable, en série et qui implique le dressage d'un modèle préexistant. Le second redéfinit la mission ou les buts du rôle et se déroule sur base des tactiques d'une socialisation individuelle, informelle,

aléatoire, disjointe et qui implique un modèle d'investiture (Van Maanen et Schein, 1977, p.69).

Par ailleurs, la socialisation fait référence à la réinsertion dans la société du capital de l'entrepreneur. Alors, l'artéfact est défini comme l'unité d'analyse, et c'est la mise en disposition des connaissances du chercheur dans un artéfact ou dans la promesse reliée à sa commercialisation qui fait l'objet de la socialisation. Ainsi, le KSE des entrepreneurs technologiques est un discours qui véhicule une promesse de valeur future. Dans la perspective de l'ANT, Michel Callon propose dans une interview avec Michel Ferrary la notion de « la socialisation des objets » (Callon et Ferrary, 2006, p.43) pour inclure les agencements humains et les agencements sociotechniques, les arrangements faits de discours, d'éléments techniques, de corps humains, de règles, qui mettent en forme l'action (p. 44). Ainsi, Callon considère que ceci permet de comprendre comment l'action humaine est distribuée, relayée, et comment son contenu dépend des assemblages qui la prennent en charge et la façonnent (p. 44).

Un calcul permet de projeter les bénéfices économiques vers l'avenir, en s'ajoutant à la motivation dérivée de la confiance relationnelle qui est généralement présente en termes de réseau de support aux entrepreneurs naissants par les liens forts. Ils reçoivent ainsi du support sur base de leur crédibilité acquise dans des expériences passées, par leur formation et par leur réputation en général ou par l'intérêt posé sur l'artéfact. Ils sont, dans ce modèle, en mode de capitalisation de leur invention, même si celle-ci n'arrivera que dans un futur lointain ou incertain. Leur faire confiance est préalable à une relation économique dans ce type de contexte entrepreneurial, surtout en ce qui concerne les entrepreneurs de laboratoire et en moindre mesure aux entrepreneurs de la pharmacie qui se placent généralement plus près du marché.

Par conséquent, si on revient à l'approche du capital social de Putnam (1995), pour qui le capital social est à la base de la démocratie, la confiance, les réseaux et les normes de réciprocité généralisées, alors cette forme de colle sociale (*bonding*)

facilite l'atteinte des objectifs en créant un environnement facilitateur des actions entrepreneuriales. C'est grâce à la socialisation du capital en tant que promesse que l'entrepreneur émerge et trouve une terre fertile pour se développer. Mais c'est aussi grâce à l'existence d'une infrastructure industrielle, d'un système de financement et d'acceptation du risque, de l'information accessible et de l'apprentissage par les erreurs, que l'entrepreneur réussit à donner un sens à son projet, à le vitaliser et à corriger la trajectoire lorsque cela s'avère nécessaire.

C'est donc plausible d'affirmer que le milieu facilitateur est celui qui permet l'accès et l'apprentissage de l'entrepreneur aux cultures auxquelles il aspire d'appartenir en faisant avancer son artéfact vers le marché. Dans le cadre de cette recherche, c'est la perméabilité du domaine de la pharmacie qui est en question par les entrepreneurs de la biotechnologie. Ils s'approchent sur une base individuelle, informelle, aléatoire, disjointe et qui implique un modèle d'investiture du nouveau rôle à jouer, et donc, se voyant incapables de pénétrer le savoir-faire du marché pharmaceutique, ils font appel à des membres de ce réseau en échange d'une réciprocité intéressée, trouvant les raisons dans la complémentarité entre les deux entrepreneurs qui s'enchaînent et composent une entreprise-réseau ou un réseau de valeur.

En résumé, dans toutes ces perspectives, la formation du capital social et en particulier le processus de socialisation, est expliquée selon divers regards, bien soit à partir d'une idéologie, comme une mise en commun de bienveillance, une construction de confiance ou l'adhésion à un milieu. L'objet qui est en cause, qui circule du laboratoire au marché, est aussi un moyen de comprendre l'action entreprise par les acteurs qui veulent socialiser leur plus précieux artéfact par un assemblage qui se tisse dans le temps et dont sa formation constitue le processus à deux volets que cette recherche essaye de comprendre. Selon la perspective cognitive, privilégiée dans ce travail, autant sur le plan méthodologique qu'épistémologique, l'attention est située dans les idées des entrepreneurs qui guident leurs actions. Ils

décrivent en rétrospective lors des entretiens, leur conception du monde, les raisons qui justifient leurs actions et leur longue démarche vers le marché. Mais quelles sont les idées que se font les entrepreneurs pour guider leurs actions? Comment architecturent-ils leurs projets compte tenu que « l'individu s'engage dans le réel à partir de la conception qu'il en a » ? (Cossette, 2004, p.47).

#### 2.3.3.4 Capitalisation et Socialisation

L'ensemble d'idées concernant la socialisation et la capitalisation varient selon deux axes, que ce soit entre une hiérarchie et un réseau, ou que ce soit par imitation (custodie) ou par mutation (innovation). Pour revenir au modèle de Coleman (1988), le mode en custodie apprend des façons de faire et de penser conventionnels, donc une création à partir de ce qui existait au préalable, du haut vers le bas ou top down, et l'innovateur serait un mode dans le sens inverse, de la base vers le sommet, c'est-à-dire, d'une proposition originale que l'entrepreneur impulse comme nouveauté dans un domaine, une innovation, une nouvelle combinaison des facteurs (Schumpeter, 1983). Ainsi, quatre types de formation du KSE sont résumés dans le tableau 2.8, selon comment la socialisation est entamée, vers quel résultat l'entrepreneur choisi ou se voit contraint de diriger sa trajectoire afin de capitaliser sur les opportunités et les ressources dans un processus dialogique de création de valeur (Bruyat et Julien, 2001).

Tableau 2.8 Typologie des modes de formation du capital social entrepreneurial

Socialisation Frontières	MIMETISME APPRENTISSAGE (top down)	MUTATION DIFFÉRENCIATION (bottom up)
	Custodie	Innovateur
ORGANISATION		
RÉSEAUTAGE	Entreprise-réseau	Réseau de valeur



Que ce soit vu à travers des relations interpersonnelles ou à travers un artéfact interposé, les entrepreneurs ont socialisé et capitalisé par divers mécanismes, dispositifs ou par l'action institutionnalisée. Parfois, ils sont en mode de capitalisation, parfois en mode de socialisation, les deux expliquent en bonne mesure la trajectoire d'un nouveau produit vers le marché. Ils opèrent sur la base d'un intérêt, autant personnel qu'organisationnel ou collectif. Cette interaction entre capitalisation et socialisation que la formation du capital social propose, serait alors conçue comme une forme d'échange dont la prémisse fondamentale serait *la réciprocité*, basée sur la confiance personnelle, le marché ou sur la promesse économique d'un gain futur, la hiérarchie ou sur les contrats. Par réciprocité, nous définissons le patron d'échanges mutuellement gratifiants de biens et de services (Gouldner, 1960, p.170). Cet échange réciproque émerge comme une unique alternative, car une action uniquement basée sur la capitalisation n'est pas durable, de même qu'une socialisation serait économiquement infaisable par les barrières qui lui sont imposées. L'échange mutuel, par contre, autant de la capitalisation après une socialisation et de la socialisation après une capitalisation, semble être le mécanisme ou le système auquel font appel les entrepreneurs lorsqu'ils font avancer leur artéfact qui circule sur une trajectoire vers le marché.

L'ensemble des variables qui jouent à l'intérieur de ce système serait composé fondamentalement par ce qui découle de l'analyse épistémologique du concept de capital social entrepreneurial, c'est à dire, le système de facilitation disponible et construit par les entrepreneurs. Ce travail aurait identifié dans cette recension de littérature les suivantes variables:

- a) Les ressources (technologiques, financières, de solution de problèmes, connaissances tangibles ou intangibles, etc.) disponibles par réciprocité et par altruisme ou solidarité ;
- b) La confiance interpersonnelle qui émerge des interactions répétées, de l'expérience passée, du conseil, de qualités individuelles ou de l'imitation (la



compétence, l'intégrité et la bienveillance sont à la base) ainsi que les dispositifs de confiance ou de jugement ;

- c) Les liens sociaux en réseau qui fournissent l'information, le financement, les sources et les idées ;
- d) Les dispositifs de jugement dérivés de la confiance impersonnelle basés sur les normes, les règles, la réputation, la réciprocité et les habitudes ;
- e) Les dispositifs normatifs établis dans des partenariats qui se reflètent dans les routines économiques, sociales, politiques et morales ;
- f) Les dispositifs de langage qu'emploient les entrepreneurs afin de convaincre, leurs histoires à propos de ce qu'ils sont et comment les ressources ou les idées peuvent produire un bénéfice futur ;
- g) La légitimité et l'infrastructure industrielle qui sert à l'atteinte des objectifs entrepreneuriaux.

La formation du KSE se fait par les intérêts en jeu qui guident les échanges des entrepreneurs. Ces intérêts sont parfois égoïstes, parfois altruistes. Mais dans cette recherche, capitalisation et socialisation sont deux formes d'action et de pensée qui répondent généralement à des intérêts que les entrepreneurs poursuivent et ce sont donc les intérêts qui les mobilisent en grande mesure. Que ce soient des intérêts émancipatoires (liés au pouvoir), techniques (liés à la profession) ou pratiques (en liaison avec le langage) (Habermas, 1976), la clé de la relation entre les connaissances et les intérêts des entrepreneurs, repose, selon Habermas, sur l'autoréflexion et la compréhension du savoir normatif, des processus objectivés par les expériences de la science et de la tradition respectivement. L'intérêt s'exprime donc de diverses façons selon les rôles des acteurs qui y participent dans un projet entrepreneurial et permet d'introduire l'effet sur les acteurs intéressés par l'entrepreneur en attente d'une réaction et d'une réflexion.

Cette réflexion, obéit souvent à une interaction dans laquelle la réciprocité est alors un concept complexe qui demande non pas un calcul exact en retours (réciprocité calcul), mais une rétribution qui s'entame selon la circonstance et le contexte au moment de l'échange (réciprocité jugement). C'est ainsi que la réciprocité peut être positive (ce qui implique une tendance à la coopération) ou bien négative (implique une tendance aux représailles) (Fehr et Gächter, 2000), elle peut aussi être une réciprocité calculée ou une basée sur le jugement ou généralisée (Gouldner, 1960).

Ce serait donc un tissu de réciprocités diverses et ambiguës que chaque acteur aura appris selon ses expériences et les exigences à l'égard de son identité et de son appartenance à un réseau, au partage qui semble faire du sens lors du bilan entre socialisation et capitalisation que le contexte détermine et que la volonté organise. C'est plausible que ce tissu de réciprocité est différent si l'entrepreneur se trouve dans le monde social de la biotechnologie, dans lequel les entrepreneurs-chercheurs ont des valeurs et des conceptions du partage ancrées dans les connaissances qu'ils valorisent et développent. D'autre part, les entrepreneurs de la pharmacie, étant plus près du marché, auraient tendance à capitaliser plus qu'à socialiser, bien que la logique des échanges des faveurs soit très présente aussi dans leur méthode de donner du sens aux actions de socialisation et aux actions de capitalisation. Le bilan entre les deux processus c'est ce que nous définissons comme réciprocité convergente (Haye, 1986). Cette balance convergente serait la nature de ce que cette recherche considère le système de réciprocité que les entrepreneurs sont en train de construire au fur et à mesure que l'artéfact avance vers le marché. La réciprocité est basée sur les intérêts de la personne, du réseau ou collective, elle trouve généralement une contrepartie dans les actions présentes et dans les actions futures, suite à un jeu d'équité qui serait entamé par les entrepreneurs avec une idée qui évolue dans le temps. Ainsi, Putnam (1993) reconnaît l'importance du réseau de réciprocité mutuelle et de solidarité civique dans une démocratie qui se construit dans le cadre d'une norme de réciprocité généralisée.

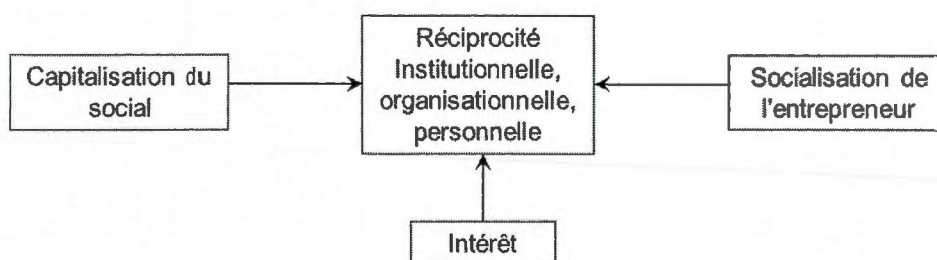
Or, cette notion de réciprocité a été particulièrement étudiée dans les années 60 par les anthropologues et les sociologues qui observaient les sociétés autochtones. Ils ont trouvé que la réciprocité est un principe vital de la société (Kroeber et Parsons, 1958) et ont conceptualisé *l'Homo-reciprocus* (Howard S. Becker dans Gouldner, 1960). Ils ont montré que la réciprocité aurait plusieurs sens : la réciprocité est un échange contingent des bénéfices entre deux ou plusieurs unités qui peuvent être parfois quantifiables ; la réciprocité est une transaction qui découle d'un besoin de survie ou d'une tradition, ou parfois la réciprocité est une norme morale généralisée. Trois schémas de réciprocité ont été construits, réciprocité généralisée (l'expectative de retour peut être différée, dans les relations de proximité), balancée (quand l'équivalence est considérée importante) ou négative (dans le marchandage et le troc, aucune relation personnelle étant présente) (Sahlins, cité dans MacCormack, 1976).

Lorsque les asymétries de pouvoir sont importantes dans la relation, la réciprocité est ~~débalancée~~. Lorsque les alternatives de choix sont présentes, la réciprocité pourrait continuer ou s'arrêter (Gouldner, 1960, p.164). Toutefois, la stabilité d'une relation réciproque dépend de plusieurs facteurs contingents à la situation. En outre, il semblerait que la stabilisation d'une relation d'échanges dépende de l'existence d'un patron de réciprocité dans lequel la condition nécessaire serait que les deux parties aient les mêmes droits et devoirs (Gouldner, 1960). Ainsi, la norme de réciprocité stipule que la quantité en retour à faire est environ équivalente à ce qui a été reçu. Afin de déclencher un mécanisme de réciprocité, celui qui propose cette réciprocité dans une relation, profite du dicton « norme oblige », car il construit un système de bénéfices à se faire rétribuer de ceux qui ont reçu le bénéfice auparavant et crée une base solide de confiance.

Or, la norme de réciprocité aurait une ambigüité dans sa nature : elle décrirait en même temps les prémisses d'un comportement guidé par une norme institutionnelle

et un outil pour construire des échanges. La réciprocité se place donc à divers niveaux, que ce soit institutionnel, organisationnel ou personnel. Graphiquement, cet ensemble de variables ou de dimensions de la formation du KSE peut être relié et résumé dans le graphique présenté ci-dessous :

Figure 2.6 Capital social entrepreneurial, réciprocité et intérêt



En d'autres termes, la réciprocité est une variable dépendante qui résulte de l'ensemble d'actions et de réflexions de capitalisation et de socialisation des entrepreneurs, poursuivie selon l'intérêt entrepreneurial.

Avec ces idées, une visite du terrain s'avère indispensable et nécessaire, afin de voir cette formation du capital social auprès des entrepreneurs dans la filière de biotechnologie-pharmacie au Québec. C'est ce qu'élabore la seconde partie de cette thèse qui porte sur l'étude empirique.





## DEUXIÈME PARTIE : ANALYSES EMPIRIQUES

Cette deuxième section traite du terrain d'étude, la filière du médicament et plus particulièrement, la biotechnologie et la pharmacie au Québec. Pour mieux la connaître, nous allons présenter tout d'abord quelques antécédents de la filière du médicament au Québec, comprendre sa composition et dans quelle mesure c'est un terrain intéressant pour étudier et répondre aux questions de recherche déjà définies. Ensuite, cette section propose une réflexion sur le choix méthodologique en vue d'une construction théorique cohérente avec ces questions de recherche, les unités de recherche, les sources d'information, la méthode d'échantillonnage ainsi que la méthode pour le traitement et l'analyse des données. Le choix des entretiens auprès des acteurs représentants de cette filière au Québec est décrit. Nous présentons au chapitre V l'étude exploratoire auprès de seize acteurs importants représentant cette filière. Des outils d'analyse tels que les entretiens et les cartes cognitives sont utilisés dans cette démarche descriptive. Nous présentons d'abord le contexte général, puis les interactions plus détaillées à des fins de clarté.

### CHAPITRE III

#### 3 CONTEXTE DE L'ÉTUDE : LA FILIÈRE DU MÉDICAMENT AU QUÉBEC

Ce chapitre vise à montrer que la filière du médicament au Québec est un terrain d'analyse intéressant et pertinent afin de comprendre la construction du capital social des entrepreneurs technologiques. Cela prend au moins deux mondes sociaux qui se connectent, des entrepreneurs qui font couramment des partenariats afin de commercialiser divers médicaments destinés à la santé humaine. Il faut pour cela dresser un tableau de l'industrie de la biotechnologie au Québec, puis à partir de là, définir le terrain d'analyse.

##### 3.1 Le contexte de l'étude

La filière du médicament au Québec et en particulier à Montréal est un phénomène particulièrement intéressant par ses caractéristiques de coopération créatrice (Rothaermel, 2000 ; Desmarteau et Saives, 2008), par sa technologie prometteuse et bien sûr, par l'existence depuis les années 80's d'une grappe d'entreprises spécialisée, de recherche fondamentale en biotechnologie (Niosi, 2003b), de commercialisation pharmaceutique, de financement à capital de risque et une effervescence entrepreneuriale technologique formidable (Julien, 2005). C'est ce qui lui octroie une reconnaissance comme un pôle d'excellence mondiale à la biopharmacie au Québec, comme « une passerelle des sciences de la vie des plus rentables et des plus innovatrices du Canada », selon leur Ministère de l'Industrie<sup>9</sup>.

En effet, l'industrie de la santé comprend quatre branches : l'industrie de la pharmaceutique, l'industrie des biotechnologies, celle des services de santé et celle des fournitures et d'équipements médicaux (Gosselin, 2003). Leur interrelation est d'autant plus intéressante lorsqu'il s'agit de croissance par l'entrepreneuriat. En effet, puisque les grandes pharmacie sont considérées comme léthargiques à cause de la pénurie de produits et de médicaments dans leurs pipelines, de l'expiration de licences et de la lenteur de la FDA à approuver les médicaments après les essais cliniques, « la seule stratégie qui puisse leur permettre de maintenir leur rythme de croissance des 20 dernières années consiste à faire de bonnes acquisitions, notamment dans l'industrie des biotechnologies » (Gosselin, 2003, p.27). Par ailleurs, « 28 milliards de dollars, c'est le montant que l'industrie [pharmaceutique] va perdre dès 2010 sur une base annuelle, en raison de la perte de brevets », affirme Philippe Walker, directeur de la recherche chez Astra Zeneca lors d'une conférence à la Chambre de Commerce de Montréal le 18 novembre 2008.

L'industrie de la biotechnologie au Canada concerne environ 550 entreprises et à peu près 52.500 emplois en 2009, affirme le Président de BioteCanada (Brenders, 2009,

<sup>9</sup>. Source : [http://www.ic.gc.ca/eic/site/lsg-pdsv.nsf/fra/h\\_hn00021.html](http://www.ic.gc.ca/eic/site/lsg-pdsv.nsf/fra/h_hn00021.html) consultée le 30 septembre 2011.

L'industrie de la biotechnologie au Canada concerne environ 550 entreprises et à peu près 52.500 emplois en 2009, affirme le Président de BioteCanada (Brenders, 2009, p.4). Leurs modèles d'affaires sont basés sur la propriété intellectuelle et les partenariats financiers, ainsi que sur l'obtention et l'octroi des licences. Dans ce même sens, le Ministre Canadien de l'Industrie au printemps 2009, lors de la mission Bio2009 aux États-Unis, assure que « plus de 500 produits innovants d'entreprises canadiennes de produits biopharmaceutiques en sont actuellement à divers stades de recherche et développement et constituent ainsi l'une des gammes de produits potentiels les plus importantes au monde » (Brenders, 2009, p.9). Cependant, le niveau de confiance en biotechnologie canadien est faible en 2009, confirme PriceWaterhouseCoopers et BioteCanada lors d'une enquête auprès des entreprises des sciences de la vie et de biotechnologie (Brenders, 2009). Par conséquent, Brenders conclut que c'est le temps de chercher des partenaires stratégiques.

En ce qui concerne l'industrie pharmaceutique, le marché mondial est d'approximativement 600 milliards de dollars dont 20 multinationales détiennent environ le 65% de ce marché (Développement économique, 2003). À Montréal, il y a près de 430 compagnies ou institutions dans le domaine de la recherche en santé. Toutefois, leur présence au Canada est fondamentalement des filiales commerciales, leur recherche et développement étant faits dans la région de Boston, France ou en Californie. En effet, selon le MDER, en 2001, de 23 entreprises pharmaceutiques innovatrices établies au Québec, 20 sont des multinationales ayant leur siège social mondial hors du Canada (Développement économique, 2003, p.37). Par ailleurs, un total de 48 organisations forment au 14 avril 2009 l'Association de Recherche Pharmaceutique du Canada (Rx&D), parmi lesquelles 21 sont au Québec et 24 à Ontario, où l'on trouve dans la région du grand Montréal les bureaux de Abbott, Lundbeck Canada Inc., Merck Frosst Canada Ltée., Novartis Pharmaceuticals Canada Inc., Pfizer Canada Inc., Sanofi-Aventis Canada, Schering-Plough Canada Inc., Shire Canada Inc., etc. (voir <http://www.canadapharma.org/>). Trois produits majeurs, le 3TC

(Biochem Pharma), Singulair et Vioxx (Merck Frosst) ont été développés au Québec et ont vendu plus du milliard de dollars chacun d'entre eux en 2000, selon le MDER.

Il est important de remarquer que l'industrie pharmaceutique innovatrice a commencé à investir à partir de 1989 lorsque la législation canadienne sur la propriété intellectuelle a été harmonisée avec celle des autres pays industrialisés : 20 ans de durée des brevets à partir de la date de dépôt de la demande. En effet, une des caractéristiques distinctives de cette industrie c'est le fondement basé sur la propriété intellectuelle, ayant une échéance après laquelle les produits génériques envahissent le marché et les prix du produit tombent. Or il s'agit d'une des industries les plus hautement réglementées à l'égard de tous ceux qui se considèrent innovateurs voulant mettre un nouveau médicament ou traitement sur le marché.

Le marché du médicament et la filière qui lui est associée au Canada se concentre à un 25% dans la région du Québec. Par filière du médicament, ce travail adopte la définition proposée par le MDER (Développement économique, 2003), soit les entreprises innovatrices intégrées ; celles de fabrication et de produits génériques ; les biotechnologies-santé qui sont dans la découverte de nouveaux médicaments et dans le développement d'outils pour la recherche en santé ; les entreprises de recherche contractuelle ; et les fabricants d'ingrédients actifs. Les activités pharmaceutiques se concentrent essentiellement à Montréal et Toronto (ibid), le marché québécois représente environ 25% du marché canadien.

Avec ces statistiques, il est possible de constater qu'il s'agit d'une filière très importante pour l'économie du Québec, domaine classé comme à hautes connaissances qui se caractérise par un haut degré de scolarisation des acteurs qui œuvrent à l'intérieur. Toutefois, la définition de la biotechnologie, un domaine qui combine la biologie et la technologie, n'est pas si claire qu'elle le paraît. En effet, plusieurs auteurs ont essayé de se mettre d'accord pour définir les frontières de cette



industrie. L'OCDE a proposé une définition assez large de la biotechnologie :  
*« L'application de la science et de la technologie aussi bien à des organismes vivants qu'à des parties, à des produits et à des modèles de ces organismes vivants en vue de modifier la matière vivante ou non vivante pour la production de connaissances, de biens et de services »* (OECD, 2005, p.9).

Cependant, cette définition permet d'inclure tout, entre la biotechnologie moderne et les aliments fermentés. Par conséquent, les statistiques mondiales comparent de manière incompatible toute sorte d'entreprises dont le Canada aurait sous-estimé ses activités reportées (Miller, 2007). Il faut donc l'accompagner d'un ensemble de sept sous catégories de la biotechnologie moderne pour mieux définir ce dont on parle ou de quelles techniques s'agit-il: DNA/RNA ; protéines et autres molécules ; génie et culture des tissus et cellules ; processus de techniques en biotechnologie ; vecteurs RNA et gènes ; bioinformatique ; et nanobiotechnologie (OECD, 2005, p.9).

Cette recherche, propose de focaliser particulièrement sur un des trois principaux domaines d'application de la biotechnologie, soit la santé humaine, en abandonnant par conséquent l'alimentation et l'environnement. Il s'agit d'un choix vers les entreprises de la santé, où s'appliquent les avancées scientifiques dans les sciences de la vie avec de nouveaux médicaments, de nouvelles voies thérapeutiques et le dépistage et diagnostic précoce (Hache, 2005).

D'autre part et de façon complémentaire, l'industrie pharmaceutique au Canada est l'une des branches d'activité économique les plus rentables et innovatrices. Elle regroupe des fabricants de médicaments d'origine (y compris l'entreprise biopharmaceutique) et des fabricants de médicaments génériques. Les uns et les autres produisent des médicaments sur ordonnance et en vente libre, selon Industrie Canada.



Conséquemment, dans ce document, nous définissons la filière du médicament par l'ensemble des entreprises de recherche, de fabrication, de commercialisation et de services qui concourent à la découverte, au développement, à la fabrication et à la mise en marché de médicaments pour la santé humaine (Adapté de Développement économique, 2003, p.13).

### 3.1.1 La biotechnologie au Québec

Le Canada est l'un des cinq principaux acteurs mondiaux dans le secteur de la biotechnologie selon Industrie Canada<sup>10</sup>. Au Québec, la filière du médicament compte avec 170 entreprises en 2001 et génère plus de 15.600 emplois (Développement économique, 2003). La biotechnologie-santé comprend au Québec 110 entreprises employant environ 3000 personnes, dont 80 se trouvaient dans la région du Grand Montréal en 2001. ~~Puis, il y a environ 120 entreprises dont six ont~~ fait faillite en 2008 et il faut s'attendre à une perte similaire en 2009 (McGovern, 2009). C'est une année qui a commencé avec un effondrement financier des entreprises canadiennes de la biotechnologie (Brenders, 2009). Selon les entretiens dans le cadre de cette recherche, les gestionnaires ont parlé d'environ 80 entreprises de biotechnologie qui auraient survécu encore après cette difficile période.

Tous ces représentants de l'industrie de la biotechnologie canadienne et particulièrement au Québec, convergent pour affirmer que le grand problème en 2009 pour cette industrie est relié avec l'accès au capital qui leur permettrait de suivre ce long processus de valorisation de la recherche, c'est à dire, la trajectoire que devra parcourir un médicament ou un traitement depuis sa découverte jusqu'au marché.

---

<sup>10</sup>. Source : [http://www.ic.gc.ca/eic/site/lsg-pdsv.nsf/fra/h\\_hn00079.html](http://www.ic.gc.ca/eic/site/lsg-pdsv.nsf/fra/h_hn00079.html), consultée le 8 octobre 2011

D'ailleurs, la disponibilité d'argent liquide de plus de la moitié des entreprises de biotechnologie dans la région du Québec leur permettrait de survivre seulement pour le reste de l'année, affirme Frank Béraud, directeur de politique et du développement économique de BioQuébec en avril 2009 (McGovern, 2009).

### 3.1.2 L'intérêt en biotechnologie et pharmacie dans le cadre de cette recherche

Ayant dressé ce portrait du contexte économique dans lequel se situe cette recherche, il faut encore répondre à la question de quelle est la motivation pour travailler et étudier ce phénomène en relation avec l'entrepreneuriat et le capital social. La biotechnologie repose sur des avancées scientifiques de pointe en biochimie, biologie moléculaire, génétique moléculaire, biologie cellulaire, microbiologie, ingénierie de procédés. Ces avancées sont caractéristiques d'une industrie de haute technologie ou à hautes connaissances, dont les processus de développement, depuis la recherche jusqu'à la mise en marché, sont longs et intensifs (Hache, 2005, p.30-31). Par conséquent, il est fortement probable que cette industrie soit en évolution constante, complexe par le nombre d'acteurs qui sont impliqués, leurs relations sont d'autant plus intéressantes que ces acteurs soient menés à construire toute sorte de partenariats et de mécanismes d'intégration de l'information et de la technologie et donc, en utilisant des nouveaux principes de gestion prenant en compte une organisation décloisonnée (Powell *et al.*, 1996) avec une anatomie très complexe (Pisano, 2006b).

Pour sa part, le gouvernement canadien a mis en place une stratégie de la biotechnologie en vue de l'amélioration de la qualité des soins de santé, l'intégrité de l'environnement physique, de maintenir le niveau de vie élevé et de développer l'économie fondée sur le savoir<sup>11</sup>. Cette stratégie vise à la fois, gérer les risques

---

<sup>11</sup>. Source : <http://www.biostrategie.gc.ca/francais/view.asp?x=520>, consultée le 8 octobre 2011

éventuels et maximiser les avantages. Ainsi, « elle favorise le développement, l'application et l'exportation de produits et de services scientifiquement fondés provenant de la biotechnologie par des investissements stratégiques ». L'essentiel de cette stratégie gouvernementale est de travailler « en partenariat étroit avec les gouvernements provinciaux, les entreprises, les consommateurs, les organismes environnementaux, d'autres organismes du secteur privé, ainsi que les Canadiens, en vue de cerner les questions d'actualité et d'y réagir ».

Par ailleurs, divers chercheurs-entrepreneurs ont bâti leur réputation dans le milieu et le marché québécois de la santé, comme c'est le cas de Francesco Bellini, « un scientifique qui aurait fait le saut entre la science et les affaires », affirme Peter Kruyt, président de *Power Technology Investment Corp.* avec le médicament 3TC qui sert à traiter la plupart des cas de VIH depuis le début des années 90, ou des profils multidisciplinaires comme celui de Francis Bellido, PhD et MBA qui enseigne et applique aux biosciences ses connaissances en finances et en pharmacologie (ayant travaillé chez Eli Lilly).

Donc, il s'agit d'un terrain de recherche peuplé d'entrepreneurs technologiques et de facilitateurs qui affrontent et organisent un processus de gestation qui est particulièrement intéressant pour étudier le processus entrepreneurial, compte tenu de la durée de développement d'un médicament innovateur, en moyenne 12 ans (Développement économique, 2003, p.14). Ceci veut donc dire que pendant toute cette longue période, les entrepreneurs devront se heurter avec toute une panoplie d'aventures afin de réussir à mettre sur le marché un produit, sans avoir des revenus directement liés avec leur produit. Il s'agit donc d'un cas très intéressant pour étudier les deux phénomènes qui inspirent cette recherche, soit le processus entrepreneurial et la construction du capital social qui lui est associé dans un contexte difficile, exigeant techniquement, réglementé, globalisé et dont le financement est un enjeu majeur.

### 3.2 Le terrain d'analyse

Afin de mener une étude dans cette filière, trois questions guident cette recherche ; la première porte sur ce que font les entrepreneurs technologiques, la deuxième sur le rôle de l'artéfact scientifique qui se transforme en produit de marché et la troisième sur la formation du contexte. Par conséquent, l'observation de cette réalité peut se faire avec des entretiens en profondeur avec les acteurs qui façonnent ce paysage dans le but de comprendre leur point de vue sur leurs sujets d'intérêt. Divers acteurs y participent, mais cette recherche s'intéresse particulièrement aux entrepreneurs dont deux types sont notamment détachés : les entrepreneurs reliés avec la recherche scientifique fondateurs des entreprises de biotechnologie, et ceux qui sont reliés avec le marché, généralement en relation avec l'industrie pharmaceutique.

Il est plausible que ces deux types d'entrepreneurs permettent d'assembler un champ de recherche intéressant car ils constituent des cas extrêmes dont leur logique dominante (Prahalad et Bettis, 1986) permet d'étudier de manière contrastée les diverses façons de concevoir leur monde. À partir des entretiens avec ces entrepreneurs, cette recherche prévoit d'explorer la première question sur ce qu'ils font, et la deuxième qui concerne le rôle de l'artéfact se déplaçant vers le marché. Cependant, la troisième question ne traite pas sur les acteurs et leurs objets individuels mais sur leurs relations, l'interaction de chaque entrepreneur avec leur contexte facilitateur et compétitif à la fois, leur source de financement et les fournisseurs de solutions aux problèmes qu'ils affrontent. Ainsi, un souci particulier est nécessaire pour étudier un contexte conçu comme un réseau d'acteurs qui aide à faire circuler leur produit visant le marché, parfois cherchant à exploiter l'opportunité avec des ressources sociaux (capital social) et parfois en changeant les idées tout en gardant une composante centrale que l'entrepreneur fait évoluer (Sarasvathy, 2001).

Afin de traiter cette troisième question, des entretiens sont nécessaires avec des acteurs ayant le souci de l'ensemble du secteur du médicament, de la découverte et de la commercialisation de la santé, tels que le financement à risque (venture capital), les dirigeants d'associations d'entreprises de la biotechnologie et les académiciens qui sont en relation avec ces problèmes. Tous ces acteurs sont invités à parler de l'effort entrepreneurial et sur les expériences qui sont menées par ces entrepreneurs dans la région du Québec. De même, les centres de recherche du médicament humain font partie de la filière (équivalent du mot « cluster » ou grappe) du médicament.

Par conséquent, un terrain idéalement structuré serait celui de la trajectoire d'un médicament depuis sa conception jusqu'à la mise en marché. Cela couvre une période d'environ 12 à 15 ans et une panoplie d'acteurs qui n'est malheureusement pas à la portée du chercheur à Montréal. Déjà le problème d'identifier ces acteurs est difficile à résoudre, de les atteindre est encore plus ardu, cela sans compter que le nombre de médicaments ou de traitements conçus par la filière québécoise et parvenus sur le marché de la santé est minime. Par conséquent, cette recherche ne peut pas être structurée tel que le suggère la théorie de l'acteur-réseau, même si le souci pour la trajectoire d'un traitement ou d'un médicament est partagé. Il faut donc regarder multiples expériences à partir des perspectives des acteurs impliqués de multiples façons afin de saisir les aspects communs reliés à ces initiatives en pleine évolution.

Une autre option pour étudier ce phénomène entrepreneurial serait par des études de cas (Eisenhardt, 1989 ; Yin, 2003). Cependant, cela implique le dressage d'une frontière autour d'une organisation qui n'est pas toujours existante (en phase de gestation), car cette approche correspond en partie aux études de l'acteur-réseau (Akrich *et al.*, 2006) donc à un ensemble d'acteurs enchaînés par la trajectoire d'un artefact sans un lien particulier de type juridique. Cette réalité correspond mieux à l'idée de l'organisant de Karl Weick et ses collègues (Weick *et al.*, 2005). Par



conséquent, le niveau d'analyse de cette recherche n'est pas restreint à des frontières organisationnelles tacites dans une démarche d'étude de cas, mais à une filière localisée dans une région, celle du Québec. Les acteurs sont invités à parler de leur expérience, débordant parfois sur leur monde proche en train de s'organiser. Cette recherche traite donc les expériences de la biotechnologie et de la pharmaceutique québécoise afin de comprendre l'entrepreneur, le contexte, les découvertes et l'évolution de l'ensemble qui se reconnaît sous le nom d'une filière du médicament à partir des trois questions clés.

Un intérêt particulier est porté sur les interactions, dont les unités de recherche sont les acteurs entrepreneurs technologiques et leur objet d'investigation. De même, il y a un regard sur le contexte qui rend possible l'avancement de leur projet et sur les négociations qui se tissent entre eux, ayant une influence sur la faisabilité de rendre l'objet issu du laboratoire en objet commercial. La combinaison de ces unités d'analyse et de ces trois questions constitue l'essence de cette étude, élaborée à partir d'un ensemble d'entretiens avec des acteurs clés du processus entrepreneurial en biotechnologie et en pharmacie. Voilà donc le défi que cette recherche affronte, pour comprendre le fonctionnement d'une filière à partir de multiples points de vue connectés par des trajectoires inachevées de médicaments prometteurs.



## CHAPITRE IV

### 4 CADRE MÉTHODOLOGIQUE

Ce chapitre présente une réflexion sur les choix méthodologiques, les pensées sur la procédure, au fur et à mesure de son déroulement, et l'ensemble des outils employés. Il commence alors avec une présentation des fondements de la méthode choisie. Ensuite, il revient sur les questions de recherche pour dégager les unités de recherche, les sources d'information, les entretiens et les documents utilisés et il explique pourquoi ils ont été choisis et quelle a été la procédure d'échantillonnage des entretiens. Une courte description du terrain tel qu'il a été vécu est présentée. Enfin, la procédure de collecte des données est abordée, elle a abouti à l'élaboration des instruments guide des entretiens. La procédure d'analyse et de traitement des données est décrite, ainsi que la codification, la construction de catégories, l'écriture de mémos. La théorisation, la saturation et l'agencement ont pour résultat de reconstruire une théorie reliée aux champs d'études de l'entrepreneuriat et du capital social soit, la construction du capital social entrepreneurial.

#### 4.1 Méthode de recherche: les entretiens et la théorisation ancrée

Une fois que la question focale de recherche a été formulée et donc l'idée qui sera explorée, il faut définir comment le faire, donc par le biais de quelle méthode et à partir de quelle réalité. C'est ce que cette section propose de faire.

La recherche qualitative trouve en général trois paradigmes, selon Karen Locke, dans lesquels elle se déroule : moderne (ontologie réaliste), interprétative (comprendre le monde du point de vue de ceux qui le vivent) ou post-moderne (connaissances fragmentées et instables); un paradigme de recherche est un ensemble de croyances à

propos de la nature de la réalité, la nature de la relation entre chercheurs et les mondes et sujets qui sont en étude, ainsi que les méthodes à travers desquelles la connaissance peut être achevée (Locke, 2001, p.6). En effet, Guba et Lincoln (1994) définissent un paradigme comme une constellation de valeurs, de croyances et de présomptions méthodologiques encadrées dans des visions particulières du monde.

La question du capital social entrepreneurial construit déploie une perspective interprétative, celle que les entrepreneurs font de leur contexte, la signification qu'ils accordent ou les réalisations intuitives qu'ils font lors de la trajectoire de leur molécule ou médicament entre le laboratoire et le marché. Une recherche de type qualitative s'avère nécessaire, puisqu'il s'agit d'analyser et d'interpréter ces significations. Par ailleurs, ce processus que Callon a défini comme *trajectoire* d'un médicament est un processus de traduction sociale entrepreneuriale qui a besoin d'être théorisé de manière systématique par le biais d'une analyse qualitative visant à générer une explication théorique abstraite du processus social implicite.

Par processus cette recherche adopte la définition de Pettigrew (1997, p.338) qui, en s'appuyant sur le travail de Van de Ven (1992), propose une séquence d'événements, d'actions et d'activités individuelles ou collectives qui se déroulent dans le temps et dans un contexte précis. En outre, Langley (1999, p.392) présente la recherche processuelle comme l'étude des événements, activités et choix, ordonnés dans le temps. C'est donc bien *le processus* qui nous intéresse de regarder, un processus dans lequel les êtres humains agissent en tant qu'agents de leurs vies et de leur monde en même temps que les forces sociales agissent sur eux et les déterminent. Ce qui est fondamental dans cette recherche c'est que le processus est ce qui est important, plus que les structures. La construction de l'action est le problème central qu'elle adresse. Par conséquent, la théorisation ancrée semble être la plus pertinente pour ce genre d'étude processuelle. Glaser et Strauss, fondateurs de cette approche, ont démontré depuis 1967 d'après Locke (2001, p.42) que le style de la recherche basée sur la

théorisation ancrée est particulièrement approprié pour la génération de théories sur divers processus sociaux.

Cette méthode de recherche connue comme théorisation ancrée, fut proposée par les sociologues Barney G. Glaser et Anselm L. Strauss entre 1965 et 1970 en étudiant les mourants dans les hôpitaux. Elle avait au début un objectif de *découverte* (dans un paradigme moderne) approche mobilisée surtout par Glaser qui a gardé cet objectif de manière consistante, tandis que Strauss associé avec Juliet M. Corbin (Strauss et Corbin, 1990) ont changé le cap de la méthode en introduisant la *vérification* (Charmaz, 2006, p.8). En revanche, Glaser les accuse de forcer leurs données et analyses dans des catégories préconçues et donc, en contradiction avec les fondements de la version originale. En outre, la théorisation ancrée qui s'intéresse aux expériences subjectives peut être placée dans un paradigme interprétatif (Locke, 2001) puisque cette théorisation requiert que les interprétations et les perspectives des acteurs sur leurs actions et celle des autres, soient incorporées dans l'interprétation du chercheur. En effet, la théorie ancrée offre des outils permettant de suivre une stratégie de découverte flexible et heuristique (Clarke, 2005, p.xxiii).

Pour ces auteurs, une théorisation ancrée étudie alors le processus en termes théoriques nouveaux, explique les propriétés des catégories théoriques et souvent démontre les causes et les conditions sous lesquelles le processus émerge et varie en ébauchant ses conséquences. Cette méthode de théorisation, selon Charmaz (2006, p.5-6), se conduit avec un ensemble de principes et de pratiques, des guides flexibles et non pas des règles précises, dont les composantes définitives sont les suivantes (adaptation faite à partir de la méthode adaptée par Charmaz et Locke).

- Engagement simultané dans la cueillette et l'analyse des données.
- Construction analytique de codes et de catégories sur une base empirique et à partir des données et d'hypothèses préconçues ou déduites logiquement. En effet, comme l'affirme Charmaz (2006, p.10), « ni les données ni les théories



sont découvertes, plutôt, le chercheur fait partie du monde qu'il étudie et des données qu'il cueille. La théorie ancrée est construite par le biais de notre engagement et interactions passées et présentes avec les gens, les perspectives, et les pratiques de recherche » (notre traduction).

- Utilisation de méthodes comparées qui incluent des rapprochements à chaque étape de l'analyse.
- Avancement du développement de la théorie pendant chaque étape de la cueillette de données et de l'analyse. La fabrication de connaissances est fondamentalement un acte d'interprétation (Locke, 2001, p.4).
- Écriture de mémos pour préparer des catégories, spécifier leurs propriétés, définir les relations entre catégories et identifier les trous.
- Échantillonnage voulant chercher la construction d'une théorie, non pas pour la représentativité d'une population.
- Conduction de la recension d'articles avant et après le développement d'une analyse du monde empirique.
- Cette approche prévoit explicitement que toute proposition théorique offre un portrait interprété du monde étudié, non pas une représentation exacte de celui-ci.

Cette méthode vise donc à encourager, entre autres, l'utilisation de l'imagination créative et intellectuelle des chercheurs afin de développer des théories reliées avec leurs domaines d'intérêt. La composition d'une théorie ou de telles connaissances par les chercheurs se fait dans un contexte de pratiques en investigation, en contact direct avec le monde social, donc par un contact intime avec les sujets et le phénomène en étude (Locke, 2001, p.34).

#### 4.1.1 Les questions de recherche

L'abordage du terrain d'étude se fait avec une question centrale, à savoir :

*Comment les entrepreneurs construisent-ils leur capital social entrepreneurial ?*

Cette question comporte trois volets essentiels. Premièrement, les acteurs entrepreneurs technologiques qui déclenchent un processus entrepreneurial qui se veut en réseau et qui est défini à partir de la trajectoire d'un artéfact. Deuxièmement, le capital entrepreneurial, capital social qui facilite le processus entrepreneurial, compose ainsi le contexte dans lequel le processus se déroule, et troisièmement, la mise en relation entre un acteur et son contexte par le biais d'une théorisation ancrée. Ces trois éléments sont synthétisés dans cette recherche sous la forme de questions structurantes du travail empirique:

- a. Que font les entrepreneurs technologiques pour amener sur le marché une recherche scientifique ?
- b. Quel est le rôle de l'artéfact qui circule entre le laboratoire et le marché ?
- c. Comment évolue le processus de formation du contexte entrepreneurial lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial?

#### 4.1.2 Les unités de recherche

Cette recherche part avec trois unités d'analyse sur lesquelles concentrer l'attention lors des entretiens et des analyses, en cohérence avec les trois questions de recherche :

- L'entrepreneur technologique, son rôle et sa détermination à entreprendre un projet, avoir des idées créatives, lancer des initiatives pour offrir un nouveau service, combler un besoin, saisir une opportunité, déterminer son contexte,

toutes des caractéristiques qui distinguent un entrepreneur à un moment donné du processus.

- Un artéfact, une molécule, un médicament ou un traitement qui prend diverses formes tout au long de sa trajectoire. Une molécule au laboratoire, une combinaison de produits chimiques et/ou un vaccin lors de la commercialisation. Dans tous les cas, il s'agit d'un même artéfact qui permet d'enraciner cette recherche à un objet tangible, bien qu'interprété de différentes façons par les intervenants. En effet, le regard se fixe sur son rôle médiateur dans la liaison entre les entrepreneurs.
- Les échanges de l'entrepreneur avec son contexte par le biais de la complémentarité ou de l'opposition, par la capitalisation du social ou la socialisation du capital. Ils se dévoilent par l'avancement de l'artéfact lors de la trajectoire vers le marché.

Ces unités de recherche, ainsi que la théorie explorée dans le chapitre précédent, ne prétendent pas d'aborder le terrain d'une façon structurée et prédéterminée, elles visent plutôt à centrer la recherche dans un cadre qui permet la variation suffisamment large et à l'intérieur de balises pour observer le phénomène concerné, sans se perdre dans le fouillis critique ni dans l'excès de données non pertinentes. Autrement dit, une ampleur de variation à l'intérieur de laquelle analyser ce phénomène est le critère primordial de mesure de la surdétermination lorsque l'on prépare les questions ou de la sous-définition d'un cadre conceptuel par rapport au monde empirique en étude. En bref, des questions préconçues mais avec suffisamment de marge de variation à l'intérieur de chaque question, lorsque l'interviewé élabore sa réponse. En outre, Charmaz (2006, p.17) résume cette approche par le fait que les concepts sensibilisateurs (outils provisoires) et les perspectives disciplinaires fournissent un endroit pour partir et non pas pour en arriver.

### 4.1.3 Les sources d'information

#### 4.1.3.1 Le site de recherche

L'industrie du médicament est abordée sous l'angle de la filière, soit en regroupant les sous-secteurs qui prennent part au processus de découverte, de développement et de fabrication du produit final : le médicament, un artéfact pour lequel interviennent grand nombre d'acteurs avant d'être en vente sur le marché. La filière du médicament, en particulier le sous-secteur de biotechnologie-santé est un domaine constitué par des acteurs généralement hautement qualifiés. Le paradigme relativement jeune du DNA / RNA, concerné par le génome humain, a vu accomplir d'énormes investissements en matière de recherche et développement qui commencent à montrer ses fruits par de nouveaux produits qui percent le marché mondial des médicaments.

En particulier au Québec, il s'agit d'un secteur industriel à haute croissance avec quelques 170 entreprises en 2003 et environ 80 entreprises en 2008 qui se concentrent à 80% dans la région du grand Montréal (Développement économique, 2003). Des entretiens sur des produits en développement parmi les 110 entreprises en biotechnologie-santé (en 2001) devraient pouvoir se faire au Québec, comme le suggère cette analyse de la filière du médicament du Ministère du Développement Économique, Innovation et Exportation du Québec, MDER. Des exemples à explorer sont les produits comme le Néovastat, du laboratoire Æterna, l'Hémaseel, de Hæmacure Corporation, le Neutralase, d'Ibex, la Tésamoréline de Thératechnologies et le Fibrostat, de Procyon Biopharma. D'autres cas plus particuliers qui ont un cycle de vie plus long seraient les produits Vioxx, Singulair ou 3TC. En outre, dans chaque entretien, il devra être possible d'identifier les autres membres du réseau qui ont

participé à l'élaboration du médicament (les instruments utilisés pour guider les entretiens sont présentés à l'annexe A, B et C).

#### 4.1.3.2 Les entretiens : bases conceptuelles reliées avec la méthode

Cette section présente tout d'abord les bases conceptuelles sous-jacentes à la méthode employée afin de garantir la qualité, la crédibilité et la fiabilité des données recueillies. Nous allons en suite décrire le terrain d'étude, les entretiens qui composent la recherche et les critères de sélection de ces entretiens.

Trois types d'entretiens ont été réalisés. Premièrement, des entretiens largement exploratoires voulant comprendre l'ensemble de la filière du médicament au Québec. Pour cela, le guide d'entretien en annexe A couvre longitudinalement l'histoire des médicaments et des entrepreneurs plus reconnus tout en questionnant les variables qui concernent la perspective du capital social. Ensuite, ~~un deuxième ensemble~~ d'entretiens a été organisé avec des entrepreneurs chercheurs pour parler de leurs projets (voir guide d'entretien en annexe B), en discutant sur leurs activités et en les invitant à traiter des sujets tels que les ressources, le réseau, la réciprocité, l'opportunité, la perception sur l'artéfact et la fabrication de sens. Dans un cas particulier, un entretien a été fait pour approfondir selon l'analyse cognitive concernant une décision de partenariat récente entre un entrepreneur de la biotechnologie et un investisseur de la grande pharma. Puis, des entretiens ont été préparés avec des entrepreneurs de l'industrie pharmaceutique dans le réseau de la biotechnologie (voir guide d'entretien en annexe B). Finalement, des visites et entretiens ont été organisés avec certaines institutions relativement importantes dans la filière du médicament au Québec.



Les éléments préalables aux entretiens qui concernent cette recherche, sont d'assurer une position adéquate du chercheur devant les interviewés. Deux alternatives sont possibles. D'une part, celle du chercheur objectif et externe au processus qui intervient à un degré minime devant son terrain afin de ne pas influencer sur son objet d'étude (approche *étic*). D'autre part, l'approche ethnographique qui demande au chercheur de participer activement de son terrain, qu'il en soit partie pour assurer la compréhension profonde de ce monde auquel il appartient et dont la seule et meilleure façon de le comprendre est de le vivre, de l'intérieur (approche *émic*) (Charmaz, 2006, p.14) afin de poser un regard autrement inatteignable. Cette recherche a été faite de manière à intervenir le moins possible avec l'entrepreneur, tout en tenant compte que la réciprocité à son égard doit être insignifiante, voire même inexistante, aucune attente ne doit se laisser attendre de la part des interviewés, il ne s'agit pas d'une recherche action ou d'un processus de consultation. Par contre, la réflexion de l'interviewé sur ses propres idées est inévitable et même voulue puisqu'elle permet d'éclairer encore plus, cognitivement parlant, les liens et associations reliés aux enjeux en discussion. Par ailleurs, le réseau de l'entrepreneur est relativement pénétrable et, bien qu'il ne soit pas prévu de l'étudier exhaustivement, il est tout de même attendu de le voir de l'intérieur et au minimum, de voir diverses perspectives reliées aux unités de recherche dans la trajectoire d'un médicament.

Par ailleurs, ces entretiens ne sont pas dans le but d'interroger mais plutôt d'explorer l'expérience des interviewés. Les questions sont de type ouvertes, suffisamment larges pour couvrir une ample expérience, mais aussi raisonnablement pointues pour découvrir et élaborer sur l'expérience spécifique de l'interviewé (Charmaz, 2006, p.29). En plus, il est important de garder en tête lors de sa préparation, qu'elles dirigent la réponse vers une logique processuelle et donc, un regard longitudinal des phénomènes.

D'autre part, chaque conversation est accomplie dans un ton informel et fluide, le guide d'entretien étant la ligne des sujets à couvrir. La séquence de ce guide se fait en toute liberté de changer l'ordre des questions, d'en sauter une ou d'en approfondir d'autres. La concentration était dirigée surtout vers ce que l'interviewé dit pour approfondir et explorer un sujet et éviter les distractions ou les déviations vers d'autres sujets.

Finalement, la posture de cette recherche se veut interprétative, par conséquent, l'entretien vise à découvrir les définitions des participants aux termes, situations, événements et essaye de mettre sous écoute les présomptions, significations implicites, et règles tacites (Charmaz, 2006, p.32). Le langage, les significations et les vies des interviewés sont donc cruciales ici puisqu'il s'agit de leurs perspectives. Par contre, lorsqu'une question est posée, certaines catégories sont déjà suggérées, ce qui invite alors à la création d'une balance entre questionner et forcer des réponses.

---

Cependant, l'enregistrement des entretiens et l'utilisation du langage des interviewés sont des tactiques qui permettent de bien cerner ce problème et d'éviter de ne voir que ce que le chercheur naïf examine. L'utilisation de leur langage permet de faire le pont entre l'expérience et les questions de recherche. L'étude des transcriptions fait appel aux nuances du langage des participants à la recherche et aux significations qu'ils prennent pour acquises. Ensuite, tenant compte de leur signification assignée, la clarification et l'obtention d'une texture et d'une compréhension dense sont atteintes (Charmaz, 2006, p.35).

L'ensemble d'entretiens porte sur des questions qui ont guidé cette recherche, tout en traitant sept enjeux dont leur choix émerge des bases conceptuelles et de l'analyse littéraire au chapitre II de ce travail : les compétences des entrepreneurs, les ressources utilisées, les réseaux, la réciprocité, l'opportunité, les médicaments ou

traitements et la fabrication de sens. Ainsi, les questions suivantes leurs ont été posées afin d'explorer ces sujets et les concepts entre parenthèses :

a.      COMPÉTENCES DE L'ENTREPRENEUR

À votre avis, quels sont les principaux atouts (compétences) qui vous ont permis de développer les médicaments que vous êtes en train de mettre sur le marché ?

b.      RESSOURCES

Qu'est ce qui a rendu possible le développement de votre meilleure recherche (molécule, médicament, traitement) ?

c.      RÉSEAU OU RÉSEAUX

Quelles sont les personnes qui ont été les plus influentes dans le succès ou la mise en valeur de votre recherche ? (est-ce une communauté ou des communautés ?)

d.      RÉCIPROCITÉ

Tout au long de ce processus, y a-t'il des personnes envers lesquelles vous vous sentez plus redevable ?

e.      OPPORTUNITÉ

Pourquoi votre intuition de départ a pu finalement se concrétiser ?

f.      OBJET LIMITE

Quelle sorte d'attachement personnel avez-vous envers votre recherche (molécule, médicament ou traitement) ?

g.      FABRICATION DE SENS

Qu'est-ce qui vous a permis de vous investir pendant si longtemps dans ce projet ?

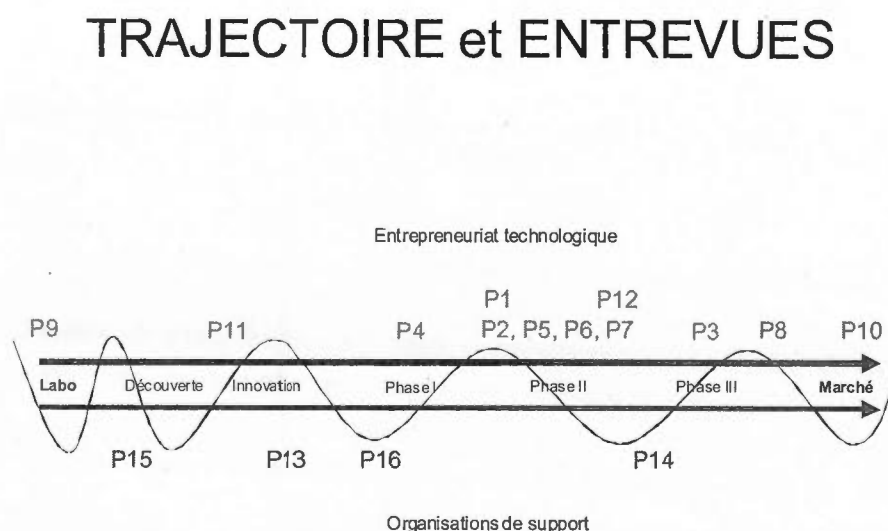
Avec ces questions qui émergent de la théorie et des intérêts du chercheur, l'ensemble d'entretiens doit permettre de comprendre la formation du capital social des entrepreneurs, c'est à dire, la trajectoire entrepreneuriale d'un médicament ou d'un traitement médical en santé humaine, au moins une grande partie de cette trajectoire constituée d'acteurs et d'entreprises dont l'ensemble constitue la filière du médicament. Deux bornes de cette trajectoire sont considérées des archétypes concernant les relations, la conception du médicament et l'entrepreneur. Ces archétypes ont été identifiés comme le début et la fin de la trajectoire, soit le laboratoire de recherche médicale et la distribution pharmaceutique. D'ailleurs, cette filière comprend cinq sous-secteurs industriels, les entreprises innovatrices (moteur de l'industrie), la fabrication des médicaments, les entreprises de biotechnologie santé œuvrant dans la découverte de médicaments et le développement d'outils pour la recherche, les entreprises de recherche contractuelle et les fabricants d'ingrédients actifs (Développement économique, 2003). Ainsi, la filière fait de la recherche (publique et privée), la fabrication, la commercialisation et les services nécessaires à la découverte, le développement, la fabrication et la mise en marché des médicaments pour la santé humaine (pour un schéma de cette filière, voir Développement économique, 2003, p.20).

Par ailleurs, une façon de comprendre dans son ensemble cette filière c'est de suivre le processus de développement d'un nouveau médicament. Dans ce parcours, diverses phases sont clairement définies et règlementées (Développement économique, 2003, p.87) : une phase de découverte, ensuite de test (phase préclinique), puis de développement en trois phases d'études cliniques, phase I pour établir la tolérance chez les sujets en bonne santé, phase II pour évaluer l'efficacité du composé chez un nombre restreint de patients (100 à 200 volontaires) et phase III qui consiste en des essais thérapeutiques sur un grand nombre de patients (de 1000 à 3000 volontaires). Finalement le processus se termine par une phase de réglementation et de

commercialisation. De nouveau, dans cette perspective réglementaire, le début et la fin correspondent bien au laboratoire et aux pharmaciens.

D'autre part, des organisations de support accompagnent ce processus, tels que les associations, les entreprises de financement (venture capital), le réseau universitaire et hospitalier, les centres de recherche publics et privés, l'industrie chimique et biologique, ainsi que le gouvernement. Il faut remarquer sur la figure 4.1 que la présence d'entrepreneurs se trouve surtout en haut des flèches représentant la trajectoire, tandis qu'en dessous se trouvent les organisations de support facilitatrices du processus d'avancement sur la trajectoire. Ce sera donc sur base de cette stratégie de fabrication de sens évolutive (Langley, 1999) que cette section présente le terrain d'étude, en organisant les entretiens qui décrivent la filière et son fonctionnement. Cette description est construite à partir de l'information obtenue lors des entretiens, structurée selon les aspects traités par les questions. De plus, il est important de focaliser afin de faire ressortir les éléments émergents de cette recherche, soit la traduction sociale, la gestion de conflits par le médicament et la réciprocité convergente. De manière simple et synthétique, cette recherche a donc parcouru un nombre d'acteurs codifiés par entretien avec la lettre P et un chiffre pour l'identifier sur la trajectoire d'un médicament selon présente la suivante figure :

Figure 4.1 Entretiens classés selon la trajectoire du médicament





Certes, une trajectoire n'est pas linéaire, même si sa représentation graphique fait penser à un processus qui se déroule dans le temps. Il y a probablement des moments où les artéfacts avancent plus rapidement qu'à d'autres, même les phases sont parfois contournées comme nous le verrons plus tard. Mais au moins en ce qui concerne la norme dans la filière du médicament, le processus entrepreneurial devrait se passer ainsi.

#### 4.1.3.3 Les documents

Pour déclencher le processus de recherche, dix médicaments cibles potentiels de cette recherche ont été retracés. Puis, une recension de livres et d'articles de presse, documents officiels et sectoriels ont été repérés :

- Les publications officielles du gouvernement du Québec et fédérales concernant la filière de la biotechnologie Québécoises.
- ~~Les articles de journaux et des publications~~ spécialisés en la matière.
- Une liste de sites web d'associations et d'entreprises dans le domaine est préparée en annexe D.
- Les livres sur la biotechnologie du Québec.
- Les rapports de gestion publiés en bourse sur les entreprises qui ont été impliquées dans la trajectoire d'un médicament particulier. Aussi les rapports annuels des associations sont un matériel intéressant dans cette recherche.

Il s'agit donc, premièrement d'une source secondaire d'information publique et statistique. Ensuite, quelques institutions et les entrepreneurs impliqués ont été approchés, ainsi que les chercheurs, les fabricants, les distributeurs ayant eu contact avec un médicament. Des documents reliés aux moments critiques de la trajectoire racontée du médicament ont été retracés. Les procès-verbaux des réunions,

documents de demande de financement, études ou plans d'affaires ont été considérés comme intéressants dans le cadre de cette recherche.

#### 4.1.4 L'échantillonnage

La recherche des données riches et d'entretiens pertinents avec des entrepreneurs ayant relation avec des médicaments disponibles sur le marché a été le principal goulot d'étranglement de cette recherche dans sa phase empirique. Un total de dix médicaments cibles ont été repérés, compte tenu qu'ils ont fait leur preuve sur le marché, mais de là à rencontrer le réseau qui serait intervenu, c'est une autre question, le principal problème étant l'accès aux individus et leur acceptation de fixer un rendez-vous.

La principale stratégie utilisée a été l'envoi de lettres formelles (annexe E), en espérant que l'objectif de ce travail et le souci de valoriser la recherche et la filière du médicament par l'étude d'expériences et d'apprentissages à succès, éveilleraient l'intérêt de participer à des entretiens de type conversation. Cependant, cela n'a pas été assez pour assurer des rencontres, donc il a fallu essayer de percer le réseau à partir des relations familiales ou proches des membres qui connaissent des chercheurs étant impliqués dans un médicament ou traitement. Il s'agit donc d'appliquer la stratégie de réseautage pour motiver la participation à cette recherche.

C'est ainsi qu'on a réussi à rencontrer les entrepreneurs, la condition principale de choix au début étant leur participation au développement, à l'élaboration, à l'approbation ou à la commercialisation d'un médicament dans la région du Québec et qu'ils acceptent de parler ouvertement de leur expérience. Des cas extrêmes sont les plus intéressants pour faire ressortir les facteurs à étudier, ce qui a impliqué de

choisir un couple d'entretiens à des acteurs ayant contact direct avec la recherche au laboratoire et la commercialisation des produits pharmaceutiques. De plus, un choix a été de couvrir avec l'ensemble des entretiens la plus grande partie de la trajectoire d'un médicament entre le laboratoire et le marché, l'objectif de cette recherche étant de comprendre la construction du capital social nécessaire à la mise en marché d'un nouveau médicament.

#### 4.1.5 Collecte de données

L'observation qui permet d'étudier le processus entrepreneurial se fait par le biais d'une décomposition de la trajectoire tracée par des entrepreneurs selon l'histoire du parcours des médicaments. Par conséquent, cette histoire est retracée avec un ensemble de plateformes, de molécules et de médicaments pour essayer de comprendre à partir de deux sources principales d'information : les récits des acteurs qui ont contribué dans cette histoire et les documents et inscriptions qui servent d'enregistrement de cette histoire.

Par conséquent, deux sources principales conforment l'information empirique de cette recherche : les entretiens semi-structurés faits directement par le chercheur auprès des acteurs et des entrepreneurs reliés par un médicament en vente sur le marché et les documents, conférences et articles disponibles reliés par les sujets de recherche traités. Cette recherche se fait par observation non-participante, bien que l'option de l'ethnographie a été considérée, mais la nature de cette filière relativement fermée sur elle-même et la relation du chercheur avec la filière n'ont pas permis de mettre en place cette stratégie de « vivre avec le terrain », en plus du fait que cette investigation privilégie plusieurs études des mondes sociaux contrastés, ce qui fait

que l'approche ethnographique risque de dépasser les ressources de temps et les ressources financières et humaines disponibles dans le cadre d'un doctorat.

Le lieu de ces histoires se passe au Québec, étant donné que la biotechnologie-santé se concentre à 80% dans le grand Montréal. Dans le cas où il y aurait des acteurs en dehors de cette frontière de recherche, des démarches sont entamées pour les rejoindre ou bien par visite personnelle, par téléphone, par skype ou par courriel, dans le pire des cas. Une première ébauche de guide d'entretien a été préparé (voir annexe A : guide d'entretien) afin d'entretenir des rencontres semi-structurées. Elle a été employée avec des représentants d'associations ou des personnes ayant un lien indirect avec la filière. Puis, une deuxième version simplifiée a été utilisée pour pointer directement les sujets pertinents et assurer que la durée des entretiens soit suffisante pour aborder les sujets d'étude de manière fluide et cohérente (voir annexe B).

Par ailleurs, deux sources probables d'imprécision sont identifiées lors de la collecte de données: d'une part, l'effacement des détails et la perte de mémoire reliée à des moments critiques qui ont eu lieu il y a trop longtemps. Or, la durée typique d'un projet de développement d'un médicament, peut prendre en moyenne douze ans (Développement économique, 2003, p.45) pour une entreprise de biotechnologie au Québec. D'autre part, compte tenue de la rationalité limitée, cette reconstruction d'événements est traitée de manière partielle, selon le point de vue généralement biaisé par le champ d'intérêt et la position de la personne qui essaye généralement de se protéger contre la mauvaise image ou les souvenirs qui la mettent en situation de détresse. C'est pourquoi, la focalisation sur les unités de recherche, à des moments critiques, préférentiellement récents et l'étude des actions concrètes ainsi que des perceptions, des intentions et de la rationalité qui aurait évolué lors des décisions ont été privilégiés. Toutes ces options servent de filtre perceptuel afin de comprendre les critères de choix ou les compétences nécessaires des acteurs qui jouent un rôle précis

par rapport à un objet. D'ailleurs, le but de dessin méthodologique lors de la collecte de données est de contraster, de trianguler et de superposer avec les autres expériences des acteurs du réseau pour comprendre les divers points de vue et réifier, autant que possible, la complexité du processus tel que vécu par les acteurs.

Par contre, la référence à des détails de l'entourage, faisant rapport et association à d'autres circonstances complémentaires au moment tel qu'il fut vécu, sert à mettre en évidence et rafraîchir la mémoire des acteurs pour qu'ils fassent la différence entre la réalité et l'interprétation fautive à de tels moments. Une vue partielle est inévitable, mais il est possible d'aider à séparer l'imaginaire de l'interprétation aussi fidèle que possible. Pour cela, le lieu de rencontre idéal est l'endroit même où les actions se sont déroulées, lorsque le choix est possible bien sûr. Les documents et les procès-verbaux sont des sources de triangulation et de mise en contexte des décisions, d'identification d'acteurs intervenant et de confirmation des données.

Les données obtenues lors des entretiens sont décomposées par sujet enchainés dans une séquence qui facilite une logique graduelle dans une conversation :

- a. L'histoire de la vie d'une plateforme de recherche, d'une molécule ou d'un médicament,
- b. Les principales activités de l'entrepreneur afin de dégager les compétences nécessaires pour les accomplir,
- c. Les ressources employées, autant personnelles qu'externes utilisées pour avancer leur projet (internes et externes),
- d. Avec qui : personnes, organisations, communautés avec qui ces démarches ont été réussies,
- e. Envers qui serait redevable l'entrepreneur suite à l'avancement du projet,
- f. Quelle était l'opportunité entrepreneuriale et comment elle est rendue plus concrète,
- g. Décrire la relation entre l'objet résultant du projet (artéfact) et l'entrepreneur, la transformation qu'il a produite sur cet objet,
- h. Quel sens y a-t-il à s'investir pendant si longtemps dans cette idée.



Pour assurer lors du travail empirique que l'entretien couvre bien l'ensemble des sujets, une liste simple de titres ou de thèmes est préparée et tous les entretiens ont été faits par une seule personne, le chercheur en charge. Cette liste est la suivante (en plus, voir dans l'annexe B le guide d'entretien):

- a. Histoire du médicament,
- b. entrepreneur,
- c. ressource,
- d. réseau - communauté,
- e. réciprocité,
- f. opportunité,
- g. objet limite et
- h. fabrication de sens.

Dans tous ces points, une question a été formulée de façon à inviter l'interviewé à parler en termes processuels, à déclencher une réponse visant à montrer le processus, l'évolution dans le temps.

#### 4.1.6 Traitement et analyse des données

Lors d'une théorisation ancrée, le processus d'analyse commence avec la codification des données que ce soit des textes, des transcriptions d'entretiens ou tout autre matériel écrit ou graphique. La codification qualitative est la procédure selon laquelle le chercheur définit ce dont les données traitent (Charmaz, 2006, p.43). Codifier veut donc dire, selon Kathy Charmaz, catégoriser des segments de données avec un nom qui en même temps résume, catégorise et décrit chaque pièce. Ces codes montrent comment les données ont été choisies, séparées et ordonnées pour commencer à faire les analyses ultérieures. Les catégories conceptuelles sont, selon Locke (2001, p.39) des éléments qui existent par eux-mêmes (*stand alone elements*) reliés avec le cadre de référence théorique. Ces catégories deviennent analytiquement généralisables lorsqu'elles répondent de manière plausible à un nombre considérable d'observations

empiriques. Elles ont des propriétés associées à chaque catégorie, des associations conceptuelles reliées avec la catégorie. Plus la catégorie conceptuelle est large, plus elle aura des pièces ou d'éléments conceptuels attachés qui construisent la catégorie et donc plus elle devient dense. Ainsi, une catégorie considérée comme centrale (*core category*) est donc définie comme étant la plus persistante et qui inclut le plus grand nombre de *patterns* de comportement observés (Locke, 2001, p.40).

Donc, pour suivre ce processus de codification et de catégorisation, divers éléments assurent la fiabilité de la recherche, en particulier, en ce qui concerne l'induction théorique ou la découverte. Ils sont traités dans les sections suivantes.

#### 4.1.6.1 Procédure de codification initiale

La méthode de codification initiale se fait, selon Charmaz, en demeurant ouverte à ~~l'exploration selon toutes les possibilités théoriques discernées dans les données~~ (Charmaz, 2006, p.47) et, pour cela, elle doit rester proche des informations cueillies, ouverte aux actions exposées dans chaque segment d'information. Donc, au lieu de rappeler des thèmes, la codification évoque des actions afin de permettre d'étinceler les pensées et de faciliter l'émergence de nouvelles idées. Or, l'idée est de permettre la découverte des perceptions du monde que les entrepreneurs sont en train de construire et de poursuivre les innovations afin de construire un modèle d'analyse ; c'est ce que la théorisation ancrée propose.

Son avantage est précisément de montrer les trous dans les données depuis les premières étapes de l'investigation. Dans cette approche méthodologique, le processus de collecte des données et d'analyse se fait simultanément, pour aider à approfondir dans le problème de recherche et de s'engager dans le développement des

catégories. Dans la mesure où les entretiens avancent et que les analyses prennent du sens, les sujets traités avec les entrepreneurs tendent à pointer sur des sujets précis.

Les codes restent proches ou collés aux données, utilisent de préférence le langage des interviewés et montrent les actions, rendent compte du comment émergent les dilemmes qu'ils dévoilent, les raisons arguées, explications reliées, listent des événements, suggèrent des contextes, reflètent des points de vue, impliquent des relations, etc. (Charmaz, 2006, p.45). Autrement dit, les codes suggèrent la construction de catégories concernant les idées à dévoiler, les histoires, le soi-même et l'identité. Sous forme métaphorique, « les codes génèrent les os d'une analyse dont le squelette résulte de leur intégration théorique » (Charmaz, 2006, p.45).

La première question qui se pose est : comment déclencher ce processus de codification, en tenant compte que ce choix peut former un cadre analytique qui construit l'analyse ultérieure. Traiter ce démarrage de manière parcimonieuse est une réponse au souci de fiabilité (*reliability*) du processus de théorisation. Le facteur à tenir en compte à ce niveau est d'éviter d'appliquer des catégories préconçues sur les données en étude. Les codes doivent émerger au fur et à mesure que les textes sont examinés et que des significations leur sont attribuées. C'est pourquoi le langage joue un rôle très important, car c'est le langage des actions et du monde empirique qui serait l'expression et le sens des idées étudiées. Ainsi, les mots forment et acquièrent un sens. Son utilisation reflète des perspectives et des valeurs (Charmaz, 2006, p.47).

D'autre part, il est recommandé de coder avec des gérondifs afin de détecter des processus, tout en gardant le lien avec les données et les perspectives des interviewés. Le péril duquel il faut se préserver, c'est d'utiliser les mots et expressions venant du langage propre de la profession et donc externes, pour décrire le phénomène. Les codes doivent décrire les données et non pas le contraire, les données décrire les codes. Pour s'assurer une fiabilité des codes, les recommandations que fait Charmaz

(2006, p.49) à ce propos et qui sont retenues dans cette recherche pour assurer la qualité des résultats sont les suivantes :

- Restez ouverts,
- Restez proches des données,
- Gardez les codes simples et précis,
- Préservez les actions,
- Comparez les données avec des données,
- Bougez rapidement à travers les données.

#### 4.1.6.2 Codification, construction de catégories, l'écriture de mémos, l'analyse situationnelle

Un souci particulier de cette recherche est d'éviter d'imposer sa propre vision du monde, selon l'avis du chercheur qui fait les entretiens, codifie et propose un début de théorie. Par conséquent, la méthode suggère de créer un dépositaire où ses idées sont gardées, utilisées de façon séparée et contrastées avec celles qui émergent. Par conséquent, la méthode inclut l'écriture de mémos en tant qu'instruments de fabrication de sens avec les pensées, avec la capture des comparaisons, et les connections qui sont faites et qui aident à cristalliser (Charmaz, 2006, p.72) les questions et les directions de recherche. Ainsi, l'élaboration de mémos est l'intermédiaire pivot entre la cueillette de données et l'écriture des premiers brouillons.

De plus, et pour des fins d'introspection, l'analyse situationnelle proposée par Adèle Clarke (2005) est employée; avec l'utilisation de cartes situationnelles ou *situational maps*, les enjeux sont balisés ou élucidés à partir des situations en étude en faisant ressortir les éléments et leurs relations en opération. Ces cartes permettent de centrer les éléments clés, matérialités, discours, structures et conditions qui caractérisent une situation en étude (Clarke, 2005). Cette méthode de cartographie permet de faire des analyses profondes (*thick analysis*), c'est à dire, de prendre explicitement en

considération les éléments rangés à l'égard d'une situation et à expliquer leurs interrelations (p. xxiii). Cette méthode a entre autres la propriété de respecter l'émergence d'éléments, reliée avec une approche constructiviste, et facilite le processus de fabrication de sens en même temps qu'elle permet d'avancer les interprétations et la compréhension relatives à diverses perspectives (Langley, 1999 ; Clarke, 2005).

#### 4.1.6.3 La théorisation, les archétypes, la saturation et l'aménagement

Un ensemble d'entretiens est la source ou matériel fondamental de théorisation. Cependant, des stratégies pour donner du sens aux données ont été employées. Ainsi, par exemple, des cas extrêmes (archétypes) sont idéaux pour faire ressortir les différentes approches. Des cas similaires permettent de confirmer, de juxtaposer, de trianguler et de superposer des affirmations dans des circonstances différentes montrant donc une certaine tendance vers la saturation. De même, un aménagement dans le temps par rapport à l'artéfact permet de situer les entretiens entre eux en donnant un sens et une cohérence relative. La logique d'une trajectoire sert de méthode structurante à l'analyse des données cueillies dans le terrain.





## CHAPITRE V

### 5 L'ANALYSE DE L'ÉTUDE EXPLORATOIRE

Ce chapitre est une suite logique du chapitre III dans lequel les secteurs de la biotechnologie et de la pharmacie ont été présentés à partir des données statistiques, des nouvelles et des données macro et microéconomiques provenant des sources secondaires d'information. Ce chapitre fait une description détaillée des données recueillies et pertinentes aux sujets de recherche et des questions formulées lors de l'analyse exploratoire. Il propose un rapprochement graduel, une analyse inductive suite à des entrevues et des visites personnelles réalisées selon la méthodologie présentée au chapitre IV. Afin de classer l'information de façon cohérente avec le reste de la recherche, les trois niveaux d'analyse sont présentés correspondant aux trois sous-questions.

L'exposé commence par la présentation des entrepreneurs et plus spécifiquement, par ce que ces entrepreneurs font pour amener leur artéfact de laboratoire vers le marché. Le chapitre commence par montrer pourquoi ces acteurs sont considérés des entrepreneurs. Ces entrepreneurs érigent chacun un modèle d'affaires présenté graphiquement. Par la suite, une analyse est faite sur deux archétypes provenant des deux mondes sociaux, deux cas extrêmes, un laboratoire de recherche et une pharmacie, lesquels mettent en évidence la diversité des intérêts et du contexte impliqués dans cette construction entrepreneuriale. Ainsi, ce chapitre présente, de l'entrepreneur à l'organisant, l'anatomie ou l'architecture des organisations dans la filière du médicament au Québec. Ensuite, l'analyse pose son regard sur les relations entre deux types d'entrepreneurs, affiliés à la biotechnologie ou à la pharmacie. Plus spécifiquement et de manière approfondie, ce travail propose un regard avec le microscope d'une entente entre un entrepreneur chercheur et un entrepreneur pharmacien à l'aide des cartes cognitives et sur la base de trois entretiens avec l'entrepreneur chercheur.

Cela permet subséquemment d'étudier les médicaments ou les traitements en santé humaine placés à diverses phases d'avancement dans leur démarche vers le marché. Ces médicaments ou traitements en santé humaine sont brièvement décrits, en étudiant le rôle que les entrepreneurs accordent à ces artéfacts.

La formation du contexte comme capital social se compose de deux grands axes qui l'expliquent : tantôt il se forme par capitalisation par les entrepreneurs, tantôt il se construit en suivant le processus de socialisation de l'entrepreneur. Ces deux dimensions de la formation sont décrites par les entrepreneurs.

### 5.1 La filière de la biotechnologie – pharmacie selon les entretiens

Quels sont les grands enjeux qui préoccupent les entrepreneurs de la biotechnologie-pharmacie au Québec? Nous posons cette question qui dirige la recherche empirique vers les intérêts du terrain d'étude et qui, selon la méthode enracinée, il faut réfléchir à partir d'une question du type « quelle est la situation ici »<sup>12</sup> ? (Clarke, 2005).

En effet, le choix de cette filière a été fait en partant par sa nature qui oblige à établir des liens entre les deux mondes sociaux : la biotechnologie avec le monde de la distribution pharmaceutique. Paradoxalement, c'est le moment le plus compliqué et frustrant des entrepreneurs de la biotechnologie parce que généralement, c'est un processus qui se passe avec énormément d'émotions et de difficultés. Pour sa part, les entreprises pharmaceutiques sont conscientes des pertes projetées qu'implique l'échéance des brevets sur leur état de résultats pour les années à venir. Par conséquent, la production intellectuelle des entreprises de biotechnologie a été sous le microscope de ces organisations qui selon leur domaine d'expertise sont à l'affût des découvertes en cours de validation et d'étude pour les acheter, les intégrer dans leurs plans de développement scientifique et les commercialiser. Ce sont donc deux secteurs très distincts qui ont besoin l'un de l'autre. L'établissement des liens d'affaires est indispensable, mais l'interpréter est encore un défi à relever.

Deuxièmement, la filière est constamment questionnée par les résultats concrets obtenus, mesurés par sa production intellectuelle et en concret, par le nombre de médicaments qui sont en phase de développement (*pipeline* selon phase). En outre, le regard est fréquemment dirigé vers ceux qui ont déjà traversé les trois phases et sont en période de commercialisation.

---

<sup>12</sup> . "What is the situation here?"

Et troisièmement, ces chercheurs qui se trouvent une veine entrepreneuriale expriment un énorme besoin de comprendre que faut-il faire pour créer une entreprise rentable, pour sortir un produit sur le marché à partir de leur plateforme de recherche. Cependant, cette quête leur apparaît comme évasive, lointaine et frustrante. Pour certains chercheurs, s'en est même dégoutant et créent des barrières de protection en se tournant vers le laboratoire et négligeant ce besoin de socialiser leur découverte par le biais du marché. Il est donc aussi important de trouver les moyens pour s'assurer à développer les compétences nécessaires à avancer dans ce processus entrepreneurial.

Ces trois différents enjeux se trouvent à trois niveaux d'analyse, un contexte réseau, un artéfact et une compétence qui ensemble composeraient une théorie fondamentale pour ces entrepreneurs de la filière biopharmaceutique. Par conséquent, c'est dans cette aventure guidée par les trois questions de recherche que nous abordons le terrain en vue de comprendre cette construction, selon le point de vue des entrepreneurs et des membres de la filière. Nous commençons par définir les entretiens qui vont informer nos inquiétudes et répondre à nos questions.

Chaque donnée qui émerge du terrain est présentée tel qu'elle fut exprimée par la personne interviewée en ces propres mots, parfois même en anglais, et une référence est employée entre parenthèses en utilisant le code d'entretien et un chiffre qui indique le numéro du paragraphe où se trouve l'extrait de la transcription, tel qu'elle fut classée par le logiciel Atlas ti 5.0.

## 5.2 L'ensemble des entretiens aux entrepreneurs

Un total de 16 entretiens a été développé lors de cette étude, plusieurs furent menés avec un ou divers membres du réseau de chaque organisation. Afin de reconnaître ce lien, ils sont présentés sur le tableau 5.1, chaque entretien ayant un code

d'identification qui commence par « P ». Le choix de ces entretiens a été fait sur base d'un échantillonnage permettant de couvrir l'ensemble des acteurs qui partagent le souci de la mise en marché d'un médicament et de saisir ainsi les diverses perspectives sur sa trajectoire et mise en valeur, en particulier celle du chercheur au laboratoire et de l'entrepreneur pharmacien (voir la distribution sur la trajectoire des entretiens sur la figure 4.1 à la page 173).

Tableau 5.1 Les entretiens constituant de cette recherche

Organisation	Nbre d'entretiens	Code entretien	Maillon du trajet
PG	4	P2, P5, P6, P7	Biotechnologie
BST	2	P1, P12	Biotechnologie
TH	3	P3, P4, P11	Biotechnologie
G ET B	1	P8	Pharmacie
Astra Zeneca	1	P10	Pharmacie dept. R&D
In Vivo	1	P13	Association biotechnol.
Bio Québec	1	P16	Association biotechnol.
Harel Drouin	1	P14	Venture capital
IRCM	1	P9	Centre de recherche
Polytechnique	1	P15	Chercheur

Cela dit, il n'est pas possible d'affirmer que l'échantillon soit un choix fait uniquement par le chercheur ; il obéit aussi à la disponibilité des acteurs et leur ouverture à des entretiens pour parler de leur expérience. Dans grand nombre de cas, même si l'intérêt pour leur travail était signifiant, la saturation de beaucoup de personnes envers ce genre de travail en gestion et d'autres raisons ont fait en sorte que ce ne soit pas possible d'organiser une rencontre, même par téléphone, si c'était le cas. Une longue période a été allouée à cet exercice d'observation par des entretiens en employant tous les moyens à disposition. L'ouverture au partage des expériences parfois frustrées et parfois remplies de secrets fait que l'accès ne soit pas toujours assuré. Par contre, les acteurs qui auraient eu une exposition sociale



importante, parce qu'ils ont été présidents d'une association ou professeurs universitaires, responsables de la liaison entre laboratoire et marché, porte-paroles d'une organisation ou du financement, ces acteurs ont permis de les approcher et ont fourni leur point de vue sans aucune limitation ou bénéfice recherché autre que la facilitation à la construction des connaissances et la théorisation.

Cela donne pour résultat un terrain de recherche avec multiples points de vue, observé de l'extérieur, le chercheur n'ayant jamais eu d'expérience ou de formation dans ce secteur, sans relation personnelle avec aucun des interviewés et donc les conversations ont été détachées de toute influence par des antécédents personnels ou histoires reliées avec les sujets traités.

L'échantillon qui constitue le matériel de base de cette recherche est idéal pour comprendre les interactions en milieu entrepreneurial. Il permet de trianguler à l'égard de certains enjeux, ainsi que d'observer des notions partagées telles que la traduction construite par les acteurs, la facilitation résultante de leurs relations, l'avancement et la conception de leur artéfact, ainsi que la réciprocité qui se tisse au fil du temps et l'évolution de leurs projets entre le laboratoire et le marché.

D'autre part, dans le but de mieux comprendre le réseau, de trianguler l'information et de confirmer certains enjeux, nous avons inclus des fonctionnaires, des financiers et des représentants des organismes de support de la biotechnologie dans la grappe du Québec. Deux cas particuliers ont été ajoutés, un centre de recherche dont la personne responsable de la valorisation de la recherche a accepté d'être interviewée, ainsi qu'un représentant, directeur de la recherche scientifique dans une grande-pharma, a donné une conférence à la Chambre de Commerce sur la valorisation de la recherche sur les médicaments au Québec. Ces deux derniers cas ont aidé à comprendre les enjeux puisque ce sont deux cas extrêmes des phénomènes en étude, ce qui est pertinent pour faire émerger et contraster les dimensions analysées.

Cela dit, pour faciliter nous allons présenter les données qui ont émergé du terrain selon les niveaux d'analyse proposés par les questions de recherche : entrepreneurs et leurs compétences, médicaments qui évoluent et contexte facilitateur en formation.

#### 5.2.1 Les entrepreneurs de la filière biopharmaceutique

Pour commencer, il s'avère nécessaire de présenter les acteurs centraux de cette recherche. Ces acteurs sont des entrepreneurs technologiques classifiés par le monde social auquel ils appartiennent, donc, selon s'ils se considèrent dans la biotechnologie ou dans la pharmacie. Ce n'est pas une question simple à résoudre, car même si parfois l'entreprise est classée dans la biotechnologie, l'entrepreneur vient de l'industrie pharmaceutique. Ou dans d'autre cas, les entrepreneurs chercheurs ont leur formation en pharmacologie et travaillent dans une pharmacie. Certains biotechnologues sont de formation médecins, d'autres chercheurs avec un Ph.D. dans leur domaine d'étude et d'autres sont des ingénieurs. C'est-à-dire que leur formation n'est pas nécessairement un facteur de classement pertinent. Dans le cadre de cette recherche, tous ces profils sont présents.

Par conséquent, nous avons choisi tout d'abord, de considérer tout directeur ou chef d'entreprise d'une biotechnologie ou d'une pharmacie qui se considère lui-même entrepreneur. Ainsi, trois entrepreneurs-chercheurs décrivent leur rôle dans une entreprise de biotechnologie, comment ont-ils démarré l'affaire et quels ont été les enjeux et leurs idées au moment de se lancer dans cette aventure (résumés dans le tableau 5.2). De même, deux entrepreneurs de la pharmacie racontent comment opèrent-ils, quelle importance accordent-ils aux éléments liés à leur gestion, aux produits et au contexte qu'ils connaissent et façonnent.

Tableau 5.2 Évidence exprimée par les acteurs afin de devenir entrepreneurs

Entrepreneurs-chercheurs		
PG (P6)	BST (P1)	TH (P4)
"Un de mes amis avec qui j'avais étudié comme même des choses un peu fondamentales, je ne voyais pas vraiment comment est-ce que tu peux faire une compagnie avec ça ou, j'étais un peu comme ça hermétique, mais un de mes amis qui travaillait aussi sur un truc comme ça, c'en était à Trois-Rivières, lui c'est un physicien puis il se part une compagnie à un moment donné." (P6-16)	Fondée en 1995 entre lui et les chimistes, [...] en 97 il forme déjà une équipe multidisciplinaire, il y avait 17 étudiants qui travaillaient dans les biomatériaux avec une technologie de base qui avait été développée, c'était le gel. (P1-13)	"J'ai été entrepreneur de l'année 2002, donc je me considère plus un entrepreneur qu'un chercheur, entrepreneur en sciences de la vie, prix octroyé par Ernst and Young" (P4-11).
"Là, ça a mûri beaucoup, je me suis dit, peut être que moi aussi, je serai capable de le faire et puis j'ai essayé quand j'étais là-bas, de regarder qu'est-ce que je connaissais, qu'est-ce que je faisais, quels étaient les besoins industriels, comment est-ce que moi aussi, j'aimais beaucoup l'appliqué, mais de là à partir une entreprise, tout seul, entrepreneur, c'est une autre histoire. Je n'avais pas des connaissances là-dedans, ni au niveau comptable, ni au niveau du réseau de contacts autres qu'universitaires ou académiques. Je me dis bon, c'est un autre <i>game</i> ". (P6-20)	"[...] moi dans mon cas, j'ai décidé en 97 que je ne suis plus professeur, je suis pour [BST], entrepreneur pour [BST] pour que ça marche." (P1-110)  "Je dis-moi je fais le focus. J'ai fait d'abord un screening sur plusieurs technologies, et après, je fais les éléments technologiques, mais c'est moi qui décide, on ne décide pas sur ce que moi je suis un pion, c'est l'inverse." (P1-15)	"J'ai été chez [TH] pendant 9 ans, chef de l'équipe jusqu'en 2002. On cherchait des concepts innovateurs comme le GRF à longue action ou le TH9507, on faisait des preuves de principe, on déposait des brevets" (P4-13).  "Donc mon rôle était celui de créer une compagnie, trouver des produits, lever des fonds, ce que j'ai fait d'abord j'ai levé 5 millions, ensuite 3 puis la plus grande opération de 350 millions. En 1993, on avait déjà établi une approche." (P4-18)
Entrepreneurs-commerciaux		
TH (P3)	G ET B (P8)	
"Je me découvre un peu plus entrepreneur que je ne le pensais que je l'étais. J'aime mieux ça que de me retrouver dans un grand contexte [...] Il faut avoir une fibre d'affaires un petit peu développée si on veut passer de l'université au business [...]  L'entrepreneur devra céder sa place ; le fondateur devra laisser sa place à ce que moi j'appelle un opérateur capable de prendre un produit de la phase I, de la phase II, puis de l'amener jusqu'au bout. Je suis celui qui est capable de prendre des équipes, de les mettre ensemble, de faire avancer des projets en phase avancée jusqu'au bout" (P3-53)	"j'ai été CEO pendant 5 ans, j'ai trouvé 13 millions de capital dedans, bon on a manqué d'essence, on est vendus, mais auparavant j'avais acheté une autre entreprise, qui est une compounding pharmacy, une pharmacie de magistrale, [...] alors le pharmacien regarde ça puis dit, merde c'est une prescription magistrale, il faut que je mélange des trucs pour lui, juste pour lui et il faut que je fasse ça tout de suite, mais ça prend du temps, ça prend des ingrédients, bref, la vieille pharmacie de l'apothicaire." (P8-134)	

<p>"j'ai une vision très commerciale d'un projet scientifique [...] je suis capable de dire comment est-ce qu'on va faire pour le développer, quelles sont les embûches auxquelles on va avoir à faire, qu'est-ce que ça va nous coûter, où est-ce que je peux aller chercher des gens parce que j'ai des réseaux, je suis capable de faire ça. Ça c'est ce que j'ai acquis au cours des 25 ans d'expérience que j'ai. Il faut avoir le goût du risque, le goût de l'entrepreneuriat un peu, et le goût de travailler dans un contexte où il n'y a pas beaucoup de bureaucratie, où il faut bouger vite, être toujours à la limite de l'inconfort, de ne pas avoir alentours de vous tous les supports et les luxes que vous trouvez dans des grandes boîtes pharma" (P3-33)</p>	<p>"Moi je suis pharmacien et j'ai passé la majorité de ma carrière en industrie [...] c'est là que j'ai appris c'était quoi un entrepreneur parce que j'ai côtoyé un entrepreneur fabuleux qui s'appelait Leon Gosselin (P8- )".</p> <p>"Il faut surtout être capable de, ben d'abord, capacité de bien expliquer définir le business model, puis bien le décrire, puis le vendre. Que les gens soient conscients que lorsqu'il y a un background de projet, les revenus vont arriver à cette période-ci, ils vont générer ce genre de revenus là et voici le plan. Il faut être capable de concevoir ce plan-là puis de le vendre. Puis le plus important c'est de le faire arriver".</p>
--	---

Ces deux types d'entrepreneurs, chercheurs et commerciaux sont en effet très différents. Les principales activités des entrepreneurs de laboratoire sont centrées sur des aspects reliés à leurs recherches autant qu'à financer leurs démarches. S'il y a une raison pour sortir de leur laboratoire et chercher à interagir, c'est dans le but de financer leurs travaux. Or, l'ambiance universitaire semble accueillir mieux ce type de chercheur, tandis que l'ambiance commerciale a ses propres règles du jeu et sa culture. Ainsi, pour chacun de ces acteurs, le succès prend diverses significations comme ils l'expriment dans les extraits de conversations en leurs propres mots et classés par monde social:

#### Logique de laboratoire

- P9 - [on vise les] publications dans les revues les plus prestigieuses (P9-028).
- P4 - On trouvait donc un projet intéressant, il lui fallait un momentum financier, donc on a décidé de créer un toit, on a établi des contacts avec des courtiers, 200 courtiers (P4-022).
- P2 - [...] je dirai bien peut-être même la reconnaissance, pas des autres, mais de moi-même (P2-42). [L'entreprise], s'il la mène plus loin, ça va aller beaucoup plus vite. Là, ça roule (P6-219).



Les intérêts des chercheurs sont clairs et dirigés vers un objectif lié avec leur création. Les entrepreneurs de ce monde social sont conditionnés par des conventions (Bessy et Favereau, 2003) qui s'expriment par une logique de réseau. C'est en effet le réseau qui devient le déterminant de leurs comportements, de leurs actions guidées par leurs pensées et qui s'exprime par leurs valeurs partagées, par le capital social sous la forme de colle (*bonding social capital*) (Putnam, 1993). Ils sont légitimes aux yeux de leur réseau, s'expriment selon leurs compétences acquises, ce qui leur octroi le droit de faire partie d'un tel réseau, légitimés par les publications dans des revues, ce qui représente ensuite la reconnaissance des autres et de soi-même.

Subséquentement, dans un autre réseau entrepreneurial, les acteurs sont focalisés sur le marché, les besoins des potentiels consommateurs, la mise en place d'un organisant capable d'opérationnaliser de manière cohérente une offre avec une demande. La logique fondamentale ainsi que les choix stratégiques, c'est-à-dire, le modèle d'affaires, sont guidés par ces intérêts personnels, en partie cohérents avec leur réseau d'appartenance, en partie par la formation et leur expérience préalable.

#### Logique commerciale

- P8 - [D]éfinir le business model, puis bien le décrire, puis le vendre. Mais ça, ça ne prend pas juste de la compétence, ça prend de la chance et ça prend du cash. Parce qu'une vision, sans le capital c'est une hallucination (P8-043).
- P3 - Donc ça prend d'abord des gens, ça prend deuxièmement des gens mais avec une idée, une technologie ou une innovation différenciable de ce qu'il y a sur le marché, pour le marché qui est visé. Et trois, ça prend de l'argent (P3-018).
- P10 - AIDS for instance was transformed from a lethal sentence into a chronic disease; cholesterol uric agent having a major, a fantastic effect on cardiovascular health of many of us; there are few industries I think that have had such a positive impact on the society (P10-022).

Le langage et les conventions dans ce deuxième monde social sont différents et l'ensemble de valeurs, d'intérêts qui guident les actions, de connaissances qu'ils utilisent (le cadre mental qu'ils appellent le business model), de l'importance qu'ils



accordent à leurs objectifs rationalisés, découlent d'un raisonnement observé tout à fait distinct. Leurs regards sur le marché, les finances, les ressources humaines, l'assemblage de cet ensemble crée des conventions que leur réseau d'appartenance partage et qui s'identifie à celui de la pharmacie.

Par conséquent, ces deux types d'entrepreneurs sont différents, ils obéissent à des logiques différentes et il n'est pas étrange que ces entrepreneurs aient du mal à faire avancer la trajectoire de leur plateforme de recherche, du traitement ou du médicament du début à la fin. Au contraire, dans tous les entretiens étudiés dans cette recherche, il a été nécessaire de trouver une relève, quelqu'un qui puisse substituer l'entrepreneur-chercheur par un entrepreneur à esprit commercial (dans une perspective téléologique) ou opérateur (terme employé par un d'entre eux). Cette substitution s'est passée, selon les entretiens empiriques de diverses façons :

- Par acquisition, l'entrepreneur-chercheur reste dans l'organisation mais son rôle change en responsable de la R&D (P2, P5, P6, P7) ;
- Substitution du dirigeant par pilotage du conseil d'administration (P3, P4, P11) ;
- Par une relève volontaire avec changement de rôle du chercheur (P1, P12) qui prend en charge la gestion de la propriété intellectuelle ;
- Par vente ou achat d'un brevet (P8, P9) ;
- Par interaction dans la hiérarchie organisationnelle (P10) dans laquelle les rôles sont scindés et des moyens de communication et d'interaction sont créés.

Or, le mécanisme observé qui définit la nouvelle façon de s'organiser est une négociation difficile, contradictoire et complexe. Dans cette étude empirique, un des entretiens étudie en détail une décision de partenariat dans laquelle il a été possible de dégager les éléments en jeu qui ont influencé cette décision contradictoire (voir section 5.2.2). D'un côté, il y a une perte de contrôle et un jugement négatif du comportement personnel du partenaire qui se reflète par la métaphore de « cowboy ».

D'autre part, il y a un intérêt qui semble assurer le succès du produit et une plus haute crédibilité concernant l'organisation, en plus des ressources financières qui sont injectées et qui dynamisent les travaux autrement ralentis. Le bilan de ces critères a fait en sorte que le choix était clair pour tout le monde, la signature de l'entente d'association est réalisée. D'autres éléments à moindre importance s'ajoutent, mais le raisonnement est clair et la décision est prise. Le succès est alors plus faisable dans l'ensemble. La traduction est faite et réussie.

#### 5.2.2 La décision d'alliance entre un entrepreneur de la biotechnologie et un de la pharmacie

En suivant la trajectoire d'un artéfact conçu au laboratoire, il est possible de percevoir comme moment critique d'intérêt particulier, la rencontre entre un chercheur et propriétaire d'une entreprise de biotechnologie (monde social du laboratoire) avec celle d'un représentant d'une entreprise à caractère principalement commercial, fondateur d'une des plus grosses entreprises pharmaceutiques au Canada. Ce moment de rencontre consiste alors en une négociation dont l'objectif est celui d'assurer l'avancement de l'artéfact qui passe du milieu de la recherche vers celui de la commercialisation. Cette décision est un moment critique auquel cette recherche porte une attention particulière, « regarder avec le microscope », et ce, à l'aide d'un outil pertinent pour analyser en profondeur la décision qui concerne ce travail, l'analyse cognitive d'une décision d'intégration entre une entreprise de biotechnologie et une grande pharmacie. Pour cela, trois entretiens en profondeur ont été faites avec l'entrepreneur chercheur qui a accepté de fournir l'information pertinente et de parler de ses soucis en relation avec cette situation, quelques jours après la signature formelle de l'entente en question.

Lors de la première rencontre, l'entrepreneur-chercheur a parlé de son idée scientifique qui a ensuite pris forme d'entreprise et a évolué pendant un certain nombre d'années. Il a expliqué sa découverte ou plateforme de recherche en racontant l'expérience depuis son initiation en 1999. Ainsi, ce travail a pu saisir le langage et les particularités historiques de cette entreprise. Ensuite, une seconde rencontre a été entretenue afin d'approfondir certains sujets et terminer de comprendre les détails techniques et financiers du projet jusqu'à ce qu'en décembre 2008, il y a eu une rencontre considérée comme fondamentale dans le cadre de ce travail. C'est alors qu'une troisième rencontre a été fixée dans le but de tracer une carte cognitive autour de ce moment critique récent et très important dans la trajectoire de ce projet : la signature d'une alliance. Cette alliance pécuniaire a été signée afin de permettre avancer la plateforme scientifique vers divers produits à partir d'une même plateforme scientifique, comme par exemple, une crème de la protection solaire et diverses applications pharmaceutiques dans le traitement du psoriasis. Un investissement initial de treize millions de dollars a été à la base de cette entente.

#### 5.2.2.1 La carte cognitive

L'exercice d'élaboration et d'analyse d'une carte cognitive permet de connaître les critères de décision qui ont émergés tout au long d'une conversation guidée au fur et à mesure de la conversation. Un graphique représentant les facteurs et relations mentionnés a été dessiné, c'est à dire, une carte cognitive. Ensuite, les analyses ont été faites à partir d'un propos spécifique tenu par un sujet. Ces analyses ont été vérifiées avec l'interviewé pour assurer sa crédibilité et toute déviation possible par interprétation éventuelle. Cette expérience permet de valoriser les apports de la carte cognitive comme outil d'aide à la communication et à l'analyse (Cossette, 2004). Cet exercice a été mené à terme à l'aide du logiciel *Decision Explorer* version 3.3, un excellent instrument pour la recherche qualitative.

La carte cognitive a été élaborée à partir d'une question guide : *Quels sont les critères de choix qui sont intervenus lors de la décision de signature de l'entente financière (biotechnologie – pharmacie) ?* La question est placée au centre de la carte, ensuite, les facteurs énoncés comme explications directes sont placés en amont (à gauche), puis, les principaux impacts ou conséquences de la signature se manifestent et sont placés en aval (à droite) ; enfin, ce travail étoffe chaque facteur énoncé, afin de faire ressortir ces explications et ces conséquences, et de continuer ainsi avec des nouveaux facteurs. Cette méthode de questionnement ouvert qui s'adresse à un entrepreneur-chercheur est accompagnée d'explications et des conséquences de chaque facteur de façon systématique, ce qui permet de dessiner les concepts et leurs liens dans ce schéma de pensée par rapport à un moment spécifique de la vie de l'entrepreneur-chercheur actionnaire d'une entreprise de biotechnologie.

Pour élaborer la carte cognitive de la figure 5.1, trois aspects précis ont été pris en considération, car selon Cossette (2004, p.138), ils assurent sa qualité: a) chaque concept doit être distinct des autres ; b) la carte doit pouvoir être lue à voix haute ; la rédaction des concepts doit donc faciliter sa lecture ; c) il faut maintenir le sentier le plus détaillé possible, pour expliquer la relation entre deux concepts.

Ensuite, des analyses ont été faites à l'aide du logiciel Decision Explorer par lesquelles il est possible de mettre en évidence divers éléments structurels de la pensée dégagée par la carte cognitive. L'analyse d'une carte cognitive porte généralement sur quatre aspects (Cossette, 2004, p.166):

- a) l'importance relative qu'attribue l'entrepreneur à chacun des concepts de sa carte cognitive, évaluée à partir du nombre de facteurs auxquels un même concept est relié directe ou indirectement ;

- b) le regroupement des concepts : évalué à partir d'une analyse de regroupement réalisée sur la base de la similitude des liens entre les concepts ;
- c) les explications et conséquences privilégiées dans le système représenté, en étudiant les facteurs influençant (nombre d'extrants ou OUTS de chaque concept) ou des facteurs influencés (nombre de facteurs intrants ou INS de chaque concept) ou les deux de façon à peu près égale ;
- d) les boucles, c'est à dire, un cycle reliant, de façon indirecte, un concept à lui-même (nombre et caractéristiques des concepts engagés dans la formation des boucles) dont les boucles positives, indiquent une orientation vers le changement, et négatives, celles qui le sont vers la stabilité.

Deux types d'analyse de cette carte cognitive ont été effectuées jusqu'à présent; centralité et analyse de domaines, ce qui permet de réaliser une interprétation et une réflexion structurelle concernant la décision d'alliance entre une entreprise de biotechnologie et une pharmacie.





### 5.2.2.2 Analyse de centralité

L'analyse de centralité permet d'établir l'importance relative d'un concept par rapport aux autres concepts présentés dans la carte cognitive, laquelle est calculée à partir du nombre de raisons ou conséquences qui lui sont directement ou indirectement liées.

Cette carte cognitive comprend 73 concepts<sup>13</sup> et 80 liens<sup>14</sup>, dont leur niveau d'intégration est de 0,01515 (densité de la carte) ou de 1,0822, si l'on utilise le ratio liens/concepts. Si on considère que le standard de densité des cartes personnelles est de 1.15 à 1.25 (Cossette, 2004, p.168). Le tableau 5.3 ci-dessous présente la liste des 25 concepts les plus importants selon leur degré de centralité.

Ce tableau montre aussi les principales préoccupations exprimées par l'entrepreneur lors de l'entretien en relation avec l'alliance financière. L'importance relative de ces critères est une composition entre le nombre de fois qu'il a été lié avec une source et une conséquence, et le nombre de concepts qui se rattachent directe et indirectement. Ces concepts sont alors, le contrôle sur les décisions, l'aspect relationnel lié à la réputation cowboy (opinion à l'égard de l'autre), la crédibilité en affaires que cette alliance implique et les ressources projetées vers le futur.

Les deux premiers concepts, - (i) une entente pour (ii) développer des produits-, sont logiquement centraux à la discussion, puisque ce sont les éléments de la question centrale qui se pose comme sujet d'analyse durant la séance de travail avec l'entrepreneur-chercheur.

---

<sup>13</sup> À partir de l'option « List All Concepts » du logiciel Decision Explorer.

<sup>14</sup> À partir de l'option « List All Links » du logiciel Decision Explorer

<sup>15</sup> À partir de la formule  $L/C(C-1)$  (Cossette, 2004, p. 167).

Tableau 5.3 Score de centralité pour les 25 premiers concepts

No.	Concept	Score de centralité	Nombre de concepts liés
1	Succès /échec x le développement d'un produit	37	63
5	Développer (±) une entente	36	66
67	(±) Contrôle sur les décisions	29	66
9	(±) Cowboy dans le domaine	27	49
4	(±) Crédibilité	24	50
24	(±) Ressources financières futures	22	51
144	(±) Aller vers un succès	21	50
54	(±) Contact avec les employés	21	46
20	(±) Gars pas straight	21	49
17	(±) Défonce les portes	21	49
16	(±) Avoir des poursuites	21	49
14	(±) Intègre les gens	21	49
13	(±) Dur en affaires	21	49
147	(±) Détachement du produit	20	49
129	(±) Rentrer en bourse	20	47
25	(±) Ressources financières Présentes	20	49
146	(±) Preuves techniques	19	49
139	(±) Négocier avec la pharma	19	46
127	(±) Nouvelle orientation	19	46
100	(±) Mon idée, mon bébé	19	49
52	(±) Accès aux ressources	19	46
46	(±) sécurisation de la propriété	19	49
39	(±) Relations dans un domaine spécialisé	19	49
10	(±) Support en cas de difficulté	19	49
3	(±) Réseau de contacts	19	49

Aussi, il constate que les trois principaux facteurs sont des critères de décision de type causal, tandis que les trois suivants sont des conséquences centrales dans ce modèle de décision, soit les ressources financières futures, le succès espéré, et l'impact au niveau des employés. Cette synthèse expliquerait partiellement la décision.

En utilisant le logiciel *Decision Explorer* pour explorer le concept « Développer une entente », la figure 5.2 montre les antécédents (en bas) et les conséquences (en haut):

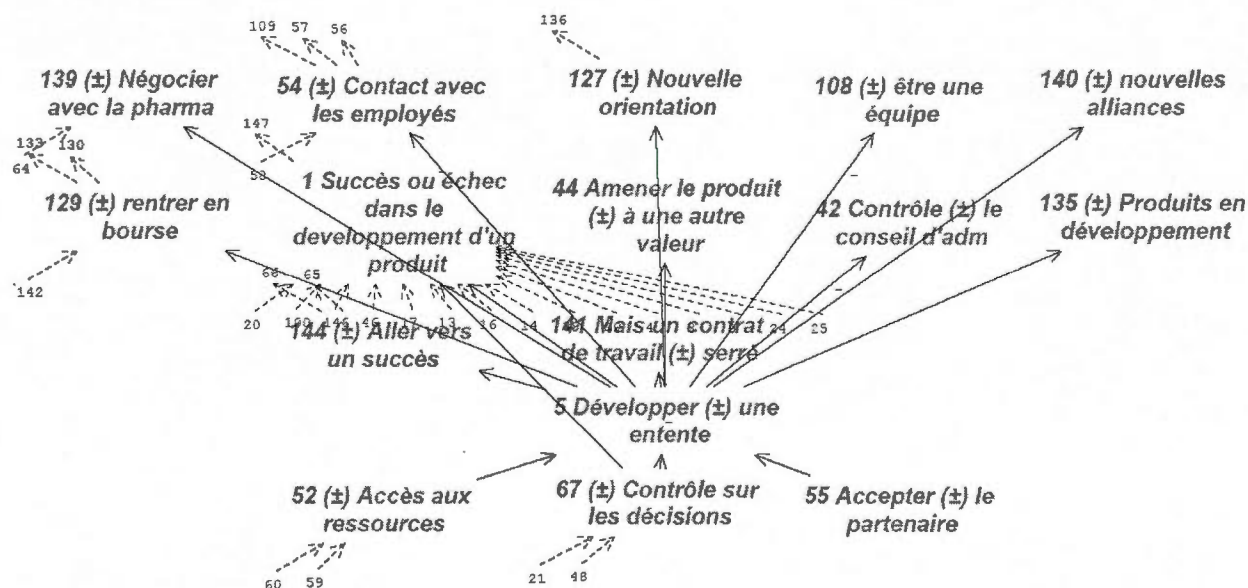


Figure 5.2 Exploration du concept « Développer une entente »

En effet, ce concept relève de la dimension relationnelle, exprime les valeurs les plus fondamentales de l'interviewé et son opinion ambiguë mais économiquement nécessaire pour rentrer en partenariat entre chercheur et cowboy. La lecture de cette dimension pourrait se faire en fonction des normes sociales appliquées au paradigme de réseau dans les échanges, proposées par Achrol (1997) dont l'intégralité et la solidarité sont remises en cause, tandis que la flexibilité et la mutualité n'existent pas dans ce type de structuration. Pourtant, la relation résultante est perçue comme étant du type hiérarchique entre un employeur et un « employé-actionnaire » selon le contrat qu'ils ont signé.

### 5.2.2.3 Analyse de domaines

L'analyse de domaines consiste à étudier les entrants et les sortants. Les concepts ayant un grand nombre de flèches entrantes et sortantes sont ceux sur lesquels l'entrepreneur élabore le plus. Ceci permet de démontrer quels concepts constituent des enjeux importants dans la pensée et donc qui méritent une analyse en profondeur. La figure 5.3 montre graphiquement cette analyse de domaines. Un concept ayant beaucoup d'« entrants » (INS) est une conséquence et peut être un objectif de premier ordre.

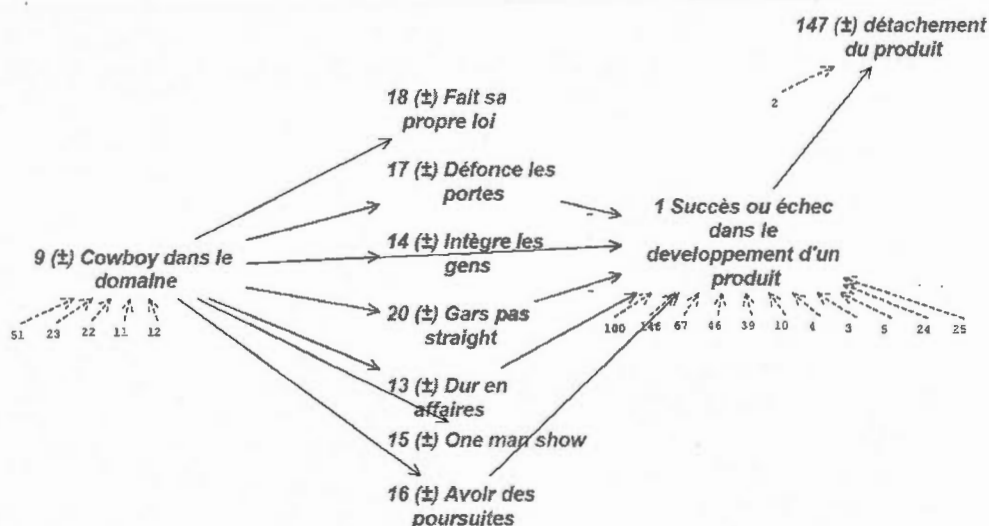


Figure 5.3 Exploration du concept Cowboy dans le domaine

Si on regarde et on fait le comptage sur la liste des concepts ayant le plus grand nombre de têtes de flèche entrantes et sortantes sur la figure 5.1, on obtient une liste de critères ordonnés par leur degré d'importance relative, ce qui indique que ce sont des critères qui méritent d'être étudiés.



Tableau 5.4 Analyse de domaines

FACTEURS	INS	OUTS	TOTAL
1 Succès ou échec dans le développement d'un produit	17	1	18
5 Développer (±) une entente	3	12	15
9 (±) Cowboy dans le domaine	5	8	13
4 (±) Crédibilité	4	3	7
47 (±) Atteindre le niveau d'incompétence	2	3	5
54 (±) Contact avec les employés	2	3	5
67 (±) Contrôle sur les décisions	2	2	4
129 (±) rentrer en bourse	2	2	4
24 (±) Ressources financières Futures	2	1	3
52 (±) Accès aux ressources	2	1	3
66 (±) réussite technique	2	1	3
65 (±) réussite monétaire	1	2	3
144 (±) Aller vers un succès	1	2	3
139 (±) Négocier avec la pharma	2	0	2
147 (±) détachement du produit	2	0	2
13 (±) Dur en affaires	1	1	2
14 (±) Intègre les gens	1	1	2
16 (±) Avoir des poursuites	1	1	2
17 (±) Défonce les portes	1	1	2
20 (±) Gars pas straight	1	1	2
25 (±) Ressources financières Présentes	1	1	2
26 Aimerais créer une pharma	1	1	2
43 Faire évoluer (±) niveau technique	1	1	2
48 (±) Bonnes décisions	1	1	2
127 (±) Nouvelle orientation	1	1	2
130 Monnayer les actions	1	1	2
38 (±) Capitaux	0	2	2

Le concept ayant plus d'« OUTS » est une explication à beaucoup de choses. Ce sont des sujets de base, des concepts explicatifs ou fondamentaux (au moins la plupart d'entre eux). Ces éléments à grand nombre d'OUTS ont de l'influence sur d'autres. On parle donc de facteurs explicatifs. C'est bien le cas des facteurs « Cowboy », « crédibilité », « niveau d'incompétence » et « relations avec les autres employés ». Ils n'ont plus besoin d'être expliqués car ils sont par eux-mêmes des faits simples ou des fondements.

#### 5.2.2.4 Conclusions sur la décision d'intégration biotechnologie-pharmacie

Cette décision est complexe avec énormément d'éléments en jeu et caractérisée par la présence d'une ambiguïté dans la pensée de l'entrepreneur-chercheur concernant l'entrée en relation à partir de la signature d'une entente qui a changée considérablement l'organisant mis en place. Cette ambiguïté est observée par le contraste entre les valeurs du chercheur et le calcul qu'il fait par rapport au futur. En termes de capital social, il y a un processus qui s'entame à partir de cette décision et qui change très particulièrement l'organisation chargée de gérer dorénavant et de faire avancer l'artéfact vers le marché.

Une autre remarque qui se dégage c'est l'importance ou l'ancrage accordé aux éléments reliés avec l'innovation et la créativité versus ceux qui sont attachés à l'efficacité et à la mise en marché. Il s'agit en partie de la distinction faite par Timmons (1978), entre gestionnaire et entrepreneur, ce que pour Fillion (2004) serait plutôt la distinction entre celui qui initie des innovations versus celui qui performe des opérations de routine. Ces deux types d'entrepreneurs ont des intérêts différents, des connaissances distinctes, mais suite à cette interaction, un accord émerge et leurs actions se sont conjuguées, convergent dans une même direction. L'artéfact avance dans sa trajectoire et c'est donc en son intérêt que l'ensemble progresse. Une équipe complémentaire en résulte conformée suite à cet effort de négociation.

Une dernière remarque est en relation avec la notion de confiance qui n'apparaît nulle part dans cette analyse cognitive. C'est une variable qui n'a pas été mentionnée par l'entrepreneur, bien que la littérature sur les réseaux fait beaucoup d'emphasis sur son importance lors des partenariats comme celui étudié ici.

Afin de conclure cette première section empirique, il est convenable de se rappeler qu'une question de recherche est à l'origine de cette exploration. Que font les entrepreneurs technologiques ? La réponse a émergé d'un ensemble d'entretiens distribués selon la trajectoire du médicament, tout d'abord en définissant qui est un entrepreneur et ce sont eux-mêmes qui se définissent ainsi par un regard sur leurs activités quotidiennes. Or, deux types clairement différenciés constituent le milieu de cette recherche. Ensuite, ces deux types d'entrepreneurs, des chercheurs en biotechnologie et des commerçants de la pharmacie s'allient et forment un organisant, non sans difficulté. C'est un des enjeux de la biopharmacie auquel pointe le début de ce chapitre. Établir ce lien d'affaires est une décision que nous avons étudié en profondeur à l'aide des cartes cognitives et en valorisant que nous avons eu accès privilégié aux pensées qui s'attachent à ce complexe processus.

En bref, les entrepreneurs font ce que leur cognition indique et cette cognition est complexe, contradictoire dans ses composantes, mais nécessaire. L'avancement de l'artéfact vers le marché en est le besoin supérieur qui s'impose dans cette rationalité. L'entrepreneur « est », « sait » et « sait faire ». Voilà les trois composantes d'une compétence que cette recherche aurait explicitée lors du cadre théorique. Ce sera alors aux chapitres suivants de faire le lien entre cette littérature et les résultats empiriques que nous avons décrit jusqu'ici.

Par la suite, il faut encore comprendre deux composantes de cette théorie enracinée, le rôle de l'artéfact qui circule entre le laboratoire et le marché, et la formation du contexte entrepreneurial. C'est ce que nous allons étudier dans les suivantes sections à partir des descriptions empiriques et selon la méthode interprétative enracinée. Mais pour cela, nous devons changer le niveau d'analyse vers les artéfacts.

### 5.2.3 Les plateformes de recherche qui deviennent médicament

De même qu'avec les entrepreneurs de la section précédente, cette section présente les artéfacts qui ont été étudiés dans cette recherche. Tout d'abord, il faut comprendre qu'une plateforme de recherche se prête à développer plusieurs produits commerciaux. Par conséquent, trois plateformes de recherche ont été analysées et nous les avons codifiées afin de respecter la confidentialité dans cette étude. Une plateforme se définit avec une lettre, A, B et C, en suite un chiffre indique le produit qui se dégage de cette plateforme. Nous les appelons artéfact<sup>16</sup> afin de montrer que c'est un objet ayant subi une transformation par l'homme. Il possède des caractéristiques ou des propriétés inhérentes à sa nature, mais il représente aussi le résultat d'une longue recherche scientifique. Nous allons les présenter tel que nous les avons compris, vulgarisés en quelque sorte, afin de rendre plus simple leur rôle et comprendre sa nature.

Le premier artéfact, « A » découvert par PG est un micro-mécanisme extrait d'une plante, c'est cette petite machine qui fait la photosynthèse dans une feuille. Il possède des propriétés très particulières et semble avoir des effets de guérison sur la peau lorsqu'il reçoit la lumière (s'active) et se place sur la peau endommagée. Les applications sont nombreuses, par exemple comme protecteur solaire A1, dans le traitement de la colite ulcéreuse A2 ou dans celui du psoriasis A3. L'artéfact A1 est classé comme un neutraceutique, donc il n'a pas besoin de traverser le long processus de validation par études précliniques et cliniques. Cependant, c'est un artéfact scientifique pour lequel son usine de production s'installe à Montmagny. Les artéfacts A2 et A3 sont en phase d'étude clinique préliminaire.

<sup>16</sup>. Artéfact, en anthropologie, produit ayant subi une transformation, même minime, par l'homme, et qui se distingue ainsi d'un autre provoqué par un phénomène naturel (du latin *artis facta*, effets de l'art) <http://www.larousse.com/es/dictionnaires/francais/artefact/5512>, consultée le 19 juillet 2012.

Le second artéfact, « B » est un gel produit par BST qui se comporte de manière très particulière. À la température d'une chambre, il est un fluide liquide. Par contre, lorsqu'il se place à la température du corps, il solidifie. C'est ce qui lui octroie la propriété d'agir comme échafaudage dans la réparation des os qui ont eu de graves blessures, sans avoir besoin d'ouvrir et d'accéder jusqu'à l'os blessé. Combiné avec des cellules souches, il permet un traitement contre blessures et dommages profonds des os sans intervention chirurgicale (B1). En ayant été classifié comme un dispositif médical et non pas comme un médicament, ces entrepreneurs ont réussi à raccourcir le processus d'approbation (licence d'application biologique).

Le troisième artéfact « C » produit par TH, est un médicament qui se dégage de l'étude sur la croissance humaine, contrôlée par la sécrétion de l'hormone de la croissance dont l'application commerciale depuis 2011 sert à la réduction de l'excès de graisse abdominale chez les patients infectés par le VIH atteints de lipodystrophie. Autrement dit, certain gras dans l'abdomen des patients atteints du VIH peut être contrôlé à l'aide de ce médicament qui a traversé toutes les épreuves lors des phases et études cliniques I, II et III, maintenant approuvé par la FDA et commercialisé aux États-Unis.

Ces trois artéfacts montrent cette trajectoire entre une découverte, une idée qui devient une innovation dès que le chercheur trouve une application sur le marché de la santé et que le chemin d'approbations est parcouru. Cependant, ce qui intéresse cette recherche qui se veut interprétative, c'est la conception que les acteurs ont de cet artéfact et comment comprennent-ils le rôle qu'il joue, en particulier, dans la liaison qui se tisse entre l'entrepreneur de laboratoire et celui du marché. Pour améliorer le regard sur ces objets, d'autres entretiens ont été organisés, un auprès d'un laboratoire de recherche fondamentale, l'IRCM, et un avec une entreprise pharmaceutique avec grand nombre de produits, Astra Zeneca. Ces artéfacts en effet se placent à l'interface entre les deux organisations, laboratoire et pharmacie.



D'autre part, l'étude empirique qui a été faite afin de répondre à la question de recherche, vise à montrer les représentations de l'artéfact par les divers entrepreneurs qui y participent à sa découverte, conception, innovation, études cliniques, mise à point et commercialisation. Cependant, cette recherche n'a pas regardé un seul artéfact lors de toute sa trajectoire, mais plusieurs artéfacts situés à différents moments de la trajectoire. Il serait très difficile dans le cadre d'une recherche qui a une durée déterminée, d'observer pendant 12 à 15 ans le rôle, l'évolution et la coordination lors des multiples étapes de cette démarche. En plus, s'il s'agissait d'un seul artéfact, un problème de mémoire et de fidélité de l'information se produirait lorsque les entrepreneurs parlent d'un passé trop lointain. Par conséquent, il serait inexact de prétendre par le regard d'un seul produit, de montrer comment les différentes phases s'enchaînent et se coordonnent par un groupe d'acteurs lorsqu'ils construisent un artéfact commercial dans le domaine de la santé.

Le total de 16 entretiens (P1 à P16) réalisés par le chercheur entre le 5 août 2008 et le 10 juillet 2009 auprès des entrepreneurs de la biopharmacie et des fonctionnaires de cette filière québécoise dans le but de parler entre autres sur trois artéfacts. Ensuite, les entretiens ont été transcrits et codifiés à l'aide d'Atlas ti. En ce qui concerne le rôle des artéfacts, 79 citations ont été dégagées et trois catégories centrales ont émergé afin de répondre à la question de recherche. Dans le cas particulier mentionné auparavant et qui concerne une négociation donnant lieu à une carte cognitive, quatre rencontres ont été entretenues avec l'entrepreneur en biotechnologie en question. De cette façon, les résultats partiels ont été validés et discutés au fur et à mesure des transcriptions, de la codification, de la catégorisation et du retour à la littérature. En effet, les résultats de cette recherche ont été inspirés par l'analyse situationnelle très particulière lors des discussions sur l'entente entre deux entrepreneurs et qui a été traduite en termes de carte cognitive. Le conflit a été le centre d'intérêt et la médiation réussie l'unité d'analyse.

Par ailleurs, la coordination n'est pas un sujet que cette recherche puisse étudier directement. Or, à partir des codes générés sur Atlas ti, en essayant de donner du sens au fouillis critique que ces données constituent, a été très difficile ou impossible de lire une coordination entre les acteurs puisqu'ils ne participent pas à une seule trajectoire d'un artéfact. C'est donc une limite empirique de cette recherche. Toutefois, c'est plausible d'étudier plusieurs artéfacts choisis et situés sur les diverses phases, depuis la découverte jusqu'à sa mise en marché. Certes, il n'y a pas des dizaines de produits dans la filière québécoise, mais de très intéressantes expériences en pleine évolution. Le tableau 5.5 résume ces expériences repérées et parmi ceux qui ont accepté de participer aux entretiens constituant le corps empirique de ce travail.

Tableau 5.5 Artéfacts étudiés dans cette recherche

Organisation et Entretiens	Plateforme de recherche	Produits commerciaux	Phase de l'étude (en 2011)
IRCM – P9	Plusieurs	Étude des causes et des mécanismes des maladies afin de découvrir des outils diagnostiques et des moyens de prévention et de traitement	Découverte et innovation
PG – P2, P6, P7 et P15	Complexe supra moléculaire à faire la photosynthèse	Crème solaire et antioxydant - cosméceutique	Phase de production
		Traitement de la colite ulcéreuse	Phase II
BST – P1 et P12	BST Gel hydrogel novateur à base de chitosane	Intervention pour régénération du cartilage du genou	Phase III
TH – P3, P4 et P11	Peptides, TH9507	Egrifta: tésamoréline pour la réduction de l'excès de graisse abdominale chez les patients infectés par le VIH atteints de lipodystrophie	Phase commerciale
G et B – P8	Préparation de formules magistrales	Lorsque le produit ou la forme pharmaceutique disponible commercialement n'est pas adaptée au patient.	Commercial

Note : Pi indique le code de l'entretien avec un entrepreneur dans chaque organisation

Ces entretiens ont été aussi complétés avec l'information disponible dans les rapports annuels, leurs sites web et les documents publics tels que brevets, nouvelles de journal et catalogues. Ces artéfacts ne sont pas stables ou définis, ils évoluent et se complètent, dans la mesure qu'ils progressent vers le marché. Ils acquièrent un nom ou une marque, une personnalité, leur propriété intellectuelle est protégée. Cette évolution est résumée dans le tableau suivant :

Tableau 5.6 Évolution des Artéfacts dans le trajet entre laboratoire et marché

	TH	BST	PG
<b>Brevet</b>	TH9507 Sécrétagogues de la GH	BST Car-Gel	CMC0110 Thylakoides
Événement	Change le PDG	Change le PDG	Alliance signée
<b>Phase I à III</b>	Tésamoréline	Hydrogel/ Thermogel	Antioxydant
Événement	Entente Serono, Sanofi-Aventis et Ferrer	Mise en faillite et achat par Piramal Healthcare Ltd	Investissement par E. Melnyk
<b>Nom commercial et fonction</b>	Egrifta, réduction des excès de graisse abdominale chez les patients VIH atteints de lipodystrophie.	Réparation et régénération du cartilage	Crème solaire, psoriasis, colite ulcéreuse

Un élément qui a fait surface et qui domine cette scène, c'est le conflit en puissance, le manque de confiance, la présence d'un risque énorme, le divorce latent entre les deux types d'entrepreneurs que nous avons typifiés. La relation entre un entrepreneur de la biotechnologie et d'une pharmacie a été rarement étudiée, moins encore lorsqu'un artéfact joue un rôle médiateur entre eux. Leur jonction se fait difficilement, parfois par acquisition, par alliance ou par contrat. Le degré de maturation ou d'avancement de la recherche en biotechnologie est un élément déterminant de leur entrée en relation. Les besoins, les opportunités, les

comportements, les réseaux sont tous différents dans chaque monde social. Dans le cadre de cette recherche, un moment de rencontre et de négociation entre ces deux types d'acteurs et d'environnements a fait l'objet d'une analyse détaillée, basée sur une plateforme de recherche scientifique à diverses débouchées commerciales. Or, cette négociation est un terrain d'analyse interprétative par l'observation d'une négociation très particulière entre deux entrepreneurs. L'analyse par les cartes cognitives aide à comprendre la cognition de l'entrepreneur technologique lors d'une mise en situation de négociation réussie mais conflictuelle. Les artéfacts typiques de cette relation sont un point focal qui aide dans la construction. C'est ainsi que la section 5.2.2 et les figures 5.1, 5.2 et 5.3 ont étudié cette alliance et présentent l'analyse par la carte cognitive.

Les éléments qui expliquent ce conflit sont la centralité des aspects tels que la perte de contrôle, les ressources financières et le succès potentiel, et des valeurs qui vont à l'encontre des principes de comportement considérés comme corrects, jugeant le partenaire de cowboy, gars pas straight qui défonce les portes, avec des poursuites, dur en affaires, etc. *« Mais des réseaux aussi, tu sais, c'est artificiel, ça se dit de grands tchoms (amis) mais on sait bien que le couteau peut arriver dans le dos n'importe quand »* (P2-028)<sup>17</sup>.

L'intégrité et la solidarité du partenaire sont remises en cause. Par contre, une entente est en phase de démarrage et les promesses de succès sont assez importantes. Il affirme aussi *« avoir créé une alliance avec un gars comme ça, c'est comme même important. Il s'avère positif parce que, il va défoncer des portes. Il les défonce »* (P7-044). Donc, cette réalité empirique montre qu'il y a une contradiction cognitive sur laquelle l'intuition ou les lumières aidant à la gestion de la relation s'avèrent importantes.

---

<sup>17</sup> Ce code indique que l'extrait correspond à l'entrepreneur P2 et au paragraphe numéro 28 de cette entrevue.



La préparation de la carte cognitive qui décortique ce conflit a été faite lors de trois visites et entretiens avec l'entrepreneur en 2008 (2 septembre-P6, 1 novembre-P2, 21 novembre-P7) pour un total de 5h35m d'enregistrements sur 50 pages de transcription. Dans la première rencontre, l'entrepreneur-chercheur a expliqué son histoire en tant que chercheur et qu'entrepreneur, dans la deuxième rencontre il a fourni des opinions et a clarifié certains aspects sur lesquels il avait été questionné concernant la plateforme de recherche et la troisième et plus longue a porté exclusivement sur l'entente qu'il venait de signer quelques jours auparavant et qu'il était en train d'analyser. Ensuite, à l'aide de Atlas ti 5.0 l'information a été codifiée et ensuite, à l'aide du logiciel Decision Explorer 3.3, la carte cognitive et ses analyses ont été élaborées (pour plus de détails sur la méthode, se référer à la section 5.2).

Cela dit, un élément peut être dégagé de la négociation observée dans ce travail, c'est que la présence d'un potentiel produit commercialisable et le discours qui l'accompagne, génèrent des intérêts partagés et divergents entre les acteurs des mondes sociaux différents. Cependant, la liaison est signée et l'artéfact, plateforme de recherche ou médicament pour plusieurs maladies, avance sur sa trajectoire vers le marché. Or, si l'analyse se concentre sur le niveau personnel, il n'y a aucune relation directe entre ces deux personnes impliquées avec un même artéfact, ou si les idées croisées de l'un envers l'autre sont évaluées, cela n'expliquerait que le divorce et la séparation entre les deux. C'est l'artéfact le seul élément qui réussit à tisser ce lien et à servir de dispositif de déclenchement, de liaison et d'alignement entre les deux entrepreneurs, de la biotechnologie et de la pharmacie. Un nœud de sentiments contradictoires et d'intérêts croisés serait une bonne métaphore pour décrire une telle situation. C'est pourquoi il est proposé dans ce travail que la relation ou la liaison entre deux entrepreneurs, soit définie comme une médiation du conflit par artéfact interposé. Mais cette proposition sera étudiée dans le prochain chapitre puisqu'ici nous voulons limiter le travail à faire la description de l'enjeu.



Afin de mieux comprendre cette relation entre les deux entrepreneurs, une analyse des interprétations à partir des entretiens s'avère nécessaire. Pour commencer, les compétences de l'entrepreneur et concepteur passent vers l'objet qui devient « contenant de connaissances », raison pour laquelle cet objet est un récipient de connaissances de son concepteur. La métaphore employée par plusieurs chercheurs de laboratoire, exprime précisément cette idée de transfert du meilleur de soi-même en le qualifiant de *mon bébé*.

*[...] le bébé c'est le fait d'accomplir quelque chose, de partir de zéro, mais vraiment zéro (P1-88).*

*[...] c'est mon bébé puis je veux le rendre le plus loin possible (P2-42)*

*[...] c'est ton bébé, tu peux le voir et quelqu'un qui le critique c'est quasiment une critique personnelle (P2-57)*

Par contraste, les entrepreneurs de marché voient l'artéfact comme un objet avec une valeur économique potentielle (P3-72 ; P8-47) qui se dégage à partir de son acceptation par le marché et pour lequel aucun attachement particulier est considéré, sauf peut-être, sa propriété intellectuelle qui garantit son exploitation pendant un certain temps. Le lien est fait surtout en relation avec la maladie ou le traitement, donc par la perception que feront les consommateurs de l'artéfact.

*[...] moi j'ai une vision très commerciale d'un projet scientifique. Moi je ne suis pas celui qui comprend les modèles animaux, l'utilisation des souris, des cochons puis des lapins pour faire des tests, mais moi je comprends que quand on me donne un médicament, je suis capable de dire comment est-ce qu'on va faire pour le développer, quelles sont les embuches auxquelles on va avoir à faire, qu'est-ce que ça va nous coûter (p3-79).*

*[...] on avait un produit sur le marché qu'on avait licencié de l'extérieur parce qu'on s'était aperçu que s'il n'y avait pas de revenus, on allait mourir (P8-47).*

Ce changement de « personnalité » de l'artéfact entre le laboratoire et le marché est par conséquent considéré comme un processus de détachement, de dépersonnalisation et donc de séparation entre la liaison que fait son concepteur et celle qui exprime le responsable de sa commercialisation ; c'est ce que montrent les commentaires des

entrepreneurs contrastés. Les artéfacts de laboratoire font emphase à un dispositif relationnel, tandis que les artéfacts de marché font référence à un dispositif fonctionnel. La valeur attachée à l'objet est différente. Dans le premier cas, en ce qui concerne le chercheur, l'objet représente le fruit des connaissances mûries et consolidées dans un artéfact, tandis que dans le deuxième, il représente une propriété intellectuelle servant à la circulation de la valeur économique par le rétablissement de la santé du patient.

Les intérêts tendent à converger par cet artéfact qui agit en miroir des objectifs, même si la dimension relationnelle n'agit pas comme assemblage de la relation. C'est le cas des deux acteurs dont le conflit est présenté par la carte cognitive :

*Objectif Pharmacie : Lui, ce qu'il nous a dit, c'est qu'il a fait son argent dans une entreprise qui fabrique, c'est de l'encapsulation des [...] et pour lui, il ne considère pas que c'est une vraie pharmaceutique. Il ne fait pas de médicament, rien, puis, son but, c'est de créer une pharmaceutique. C'est comme s'il aurait commis un échec dans [...]. C'est ce qu'il nous a dit un peu, Ah, j'ai créé quelque chose mais ce n'est pas une pharmaceutique, tu sais ça ne vaut pas, mais là, avec [...] c'est ce que j'aimerais de faire (P7-077).*

*Objectif Biotech : Comment est-ce qu'une cellule peut s'adapter à son environnement, ça, ça fait toute la différence quand on comprend une cellule humaine, une cellule animale et une cellule végétale. Elle s'adapte tellement bien, qu'elle devient un bon anti oxydant, anti inflammatoire, etc., parce qu'elle va réagir justement aux attaques de l'extérieur. Ça c'était le concept de base. (P6-014)... j'aimais beaucoup l'appliqué, mais de là à partir une entreprise, tout seul, entrepreneur, c'est une autre histoire. Je n'avais pas de connaissances là-dedans, ni au niveau comptable, ni au niveau du réseau de contacts autres qu'universitaires ou académiques. Je me dis bon, c'est un autre game (P6-020).*

Une hybridation d'intérêts est nécessaire comme le montrent ces extraits. Le pharmacien voudrait devenir créateur de nouveaux médicaments, tandis que le biotechnologue a besoin d'entreprendre et d'appliquer sa recherche. Voilà une belle hybridation d'intérêts émergente. Toutefois, créer une pharmacie avec un produit de la recherche au laboratoire est plausible dans la mesure que c'est l'artéfact qui

structure la relation. C'est l'objet qui permet de catalyser la relation. L'acteur de la pharmacie s'identifie avec un produit original, unique, ce qui le rend un vrai pharmacien, tandis que l'acteur de la biotechnologie voit dans les molécules une source de vie, d'antioxydant ou d'anti-inflammatoire avec des propriétés médicales. Leur conjugaison ou hybridation d'intérêts spécialisés et différenciés autour d'un même artéfact et les conséquences probables et projetées (exprimées en termes économiques) sont des critères suffisamment puissants pour mettre de l'avant et permettre d'avancer l'objet vers le marché. *...une crème contre les effets du soleil, des A UV B, c'est une crème anti-inflammatoire antioxydant, pas médicament, qu'on appelle un cosméceutique, ingrédient actif dans une formulation topique pour la peau* (P6-113). Il devient alors un dispositif technique et commercial.

Ainsi l'artéfact s'exprime comme une solution potentielle à un besoin. Ensuite, il structure une relation fonctionnelle et personnelle autour d'une nouvelle organisation qui se crée pour le produire, le commercialiser et continuer les recherches associées avec la plateforme. Et troisièmement, il permet de comprendre les différences et les similitudes suite aux multiples interactions d'échange et d'accumulation de connaissances. Cet ensemble fabrique sens à la relation. La jonction se construit parce qu'il y a un intérêt commun clairement identifié:

*Entrepreneur biotech : C'est pour ça que je dirai que c'est un gros grand tournant, c'est tout récent, mais qui là nous donne des ailes pour aller chercher des gros partenaires, on peut prendre notre temps si on veut, l'idée c'est de commercialiser dans quelques mois, un premier complexe dans le domaine cosmétique, mais on n'est pas pressé dans le sens que, comme j'ai dit au départ, l'argent est le nerf de la guerre là-dedans. Tant que tu ne commercialises pas, l'argent est important, donc ces contacts là nous donnent une stabilité incroyable* (P6-199).

*C'est un levier pour aller chercher d'autres choses* (P7-026).

*[...] ce n'est pas vraiment un critère mais le fait que ce gars-là entre autres, si on parle de cette alliance-là, est considéré comme un cowboy dans le domaine. Cowboy dans le sens des risques puis brasse le monde, tu sais ce n'est pas quelqu'un de très smooth en affaires. C'est quelqu'un qui brasse la*

*cage, qui n'a pas peur de mener son idée rapidement jusqu'à tout charbouiller, quelqu'un de très expressif en affaires. Tu comprends ce que je veux dire, c'est un cowboy dans le sens que, il tasse le monde. Le bétail autour de lui. En affaires c'est un gars qui est dur en affaires... c'est un gars qui va intégrer les gens et tout, mais c'est plus un one man show. Il est parti de rien, puis il a bâti un empire, seul ou à peu près. Donc lui comme si on presse un citron et on le jette. C'est un petit peu comme ça. Tu sais, c'est le gars qui a des poursuites. Ce n'est pas un gars straight, on s'entend. Même si on est enregistré, tout le monde le sait, ça paraît (P7-036).*

Ces extraits montrent les facteurs d'intérêt et l'acceptation des risques lorsque la liaison est établie. Un nouveau projet apparaît, la commercialisation est plausible, l'artéfact prend forme de produit commercial, les valeurs se situent dans une nouvelle hiérarchie et laissent l'espace aux intérêts, même si un risque et des contradictions sont présentes. Ainsi, la liaison se forme et un nouveau dispositif social se met en place. L'échange et l'accumulation des connaissances, autant techniques que commerciales est nécessaire, ce qui se reflète sur l'artéfact qui évolue et se complète, jusqu'à ce que sa forme et son contenu soient acceptés par les consommateurs.

En bref, cette description au niveau d'analyse de l'artéfact a montré comment intervient un objet dans la construction de l'interface entre deux entrepreneurs provenant de deux mondes sociaux distincts. Ayant décrit les artéfacts, nous avons étudié leur rôle dans une relation avec des valeurs opposées, représentée par un nœud de sentiments et d'interprétations que la carte cognitive a aidé à décortiquer. Ainsi, nous avons pénétré dans les profondeurs des diverses conceptions de l'artéfact qui circule et de leur changement en termes de détachement et de dépersonnalisation. Maintenant que nous avons décrit le rôle médiateur et dynamique d'un artéfact dans une relation conflictuelle entre deux entrepreneurs, c'est le temps d'étudier le contexte facilitateur du processus entrepreneurial, c'est l'objet de la prochaine section.



#### 5.2.4 Le contexte facilitateur. Les organismes de support et les modèles d'affaires

La conception de l'environnement peut se faire selon diverses perspectives (Lenz et Engledow, 1986). Selon ces auteurs, les modèles typiquement utilisés sont la structure industrielle, le modèle cognitif, le champ organisationnel, l'écologie et la dépendance des ressources. Dans le chapitre 2.3, nous avons présenté les diverses interprétations de l'environnement dans la recherche en entrepreneuriat et nous avons choisi d'étudier le contexte des entrepreneurs comme capital social des membres d'un réseau en formation. La raison principale est que la complexité croissante dans les études sur la formation du contexte amène à saisir des éléments qui découlent de la récursivité et du changement. Ce sont des ingrédients importants dans cette conception, le comportement entrepreneurial devient un sujet d'étude dynamique, changeant (Steyaert, 2007), ce qui correspond bien à la difficulté de ce champ d'étude.

En outre, diverses conceptions de l'environnement sont employées pour faire de telles analyses. L'approche classique et amplement répandue de la structure industrielle propose d'analyser par les forces concurrentielles (Porter, 1979) qui ne semblent pas pertinentes pour étudier l'innovation des nouveaux médicaments, car, en général, il ne s'agit pas d'un jeu de concurrence entre des produits qui se substituent, ni de relations de rivalité (Ghoshal, 2005 ; Pisano, 2006b). L'analyse par les opportunités et les menaces manque de rigueur et exprime de manière grossière trop de dimensions statiques pour faire entrer le monde dans cette typologie approximative (Hill et Westbrook, 1997). Or, tous les produits ou traitements de la biopharmacie ici étudiés créent leur propre contexte sous la forme d'une trajectoire ou d'un réseau sociotechnique d'acteurs (Latour, 2006).



Cette recherche a pour but de comprendre comment évolue le processus de formation du contexte entrepreneurial (du capital social et du réseau), lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial. La trajectoire de mise en marché d'un médicament commence au laboratoire, lorsqu'un chercheur trouve une propriété particulière d'une molécule ou d'un complexe moléculaire, une relation entre le génome humain et une maladie et toute autre découverte qui semble avoir une relation avec un problème de santé humaine. Fort de cette idée, le chercheur se trouve une veine entrepreneuriale, généralement parce que d'autres collègues l'ont ainsi fait (Stuart et Sorenson, 2003) et qu'ils décident de créer une entreprise de biotechnologie ; ils se lancent à l'aventure de faire avancer un artéfact vers le marché.

Une découverte devient innovation dès qu'une application est trouvée pour celle-ci, que ce soit un désir ou un besoin tacite de la part du consommateur. Des tests sont entamés, initialement sur des animaux pour prouver les effets bénéfiques sur les cellules animales ou clonés humaines (phase préclinique). Ces tests vont ensuite permettre d'assurer l'innocuité et le dosage en phase I, quelques patients montrent l'efficacité et quelques effets secondaires en phase II, et en phase III, sur une population assez large, ils prouvent les réactions indésirables et les effets à long terme (Développement économique, 2003). Ce processus peut durer entre 10 et 15 ans. Une séquence d'événements explique la trajectoire parcourue pendant ces années.

Le premier événement déclencheur est sans doute la décision du chercheur de devenir entrepreneur, de se trouver une veine entrepreneuriale. Lors des entretiens auprès des entrepreneurs de la biotechnologie, ce fut un premier élément de la formation qu'ils ont exprimé et que le tableau 5.7 présente.

Tableau 5.7 Évidence exprimée par les chercheurs afin de devenir entrepreneurs

PG (P6)	BST (P1)	TH (P4)
"Un de mes amis avec qui j'avais étudié comme même des choses un peu fondamentales, je ne voyais pas vraiment comment est-ce que tu peux faire une compagnie avec ça ou, j'étais un peu comme ça hermétique, mais un de mes amis qui travaillait aussi sur un truc comme ça, c'en était à Trois-Rivières, lui c'est un physicien puis il se part une compagnie à un moment donné." (P6-16)	Fondée en 1995 entre lui et les chimistes, [...] en 97 il forme déjà une équipe multidisciplinaire, il y avait 17 étudiants qui travaillaient dans les biomatériaux avec une technologie de base qui avait été développée, c'était le gel. (P1-13)	"J'ai été entrepreneur de l'année 2002, donc je me considère plus un entrepreneur qu'un chercheur, entrepreneur en sciences de la vie, prix octroyé par Ernst and Young" (P4-11).
"Là, ça a mûri beaucoup, je me suis dit, peut être que moi aussi, je serai capable de le faire et puis j'ai essayé quand j'étais là-bas, de regarder qu'est-ce que je connaissais, qu'est-ce que je faisais, quels étaient les besoins industriels, comment est-ce que moi aussi, j'aimais beaucoup l'appliqué, mais de là à partir une entreprise, tout seul, entrepreneur, c'est une autre histoire. Je n'avais pas des connaissances là-dedans, ni au niveau comptable, ni au niveau du réseau de contacts autres qu'universitaires ou académiques. Je me dis bon, c'est un autre <i>game</i> ". (P6-20)	"[...] moi dans mon cas, j'ai décidé en 97 que je ne suis plus professeur, je suis pour [P1], entrepreneur pour [P1] pour que ça marche." (P1-110)  "Je dis-moi je fais le focus. J'ai fait d'abord un screening sur plusieurs technologies, et après, je fais les éléments technologiques, mais c'est moi qui décide, on ne décide pas sur ce que moi je suis un pion, c'est l'inverse." (P1-15)	"J'ai été chez [P4] pendant 9 ans, chef de l'équipe jusqu'en 2002. On cherchait des concepts innovateurs comme le GRF à longue action ou le TH9507, on faisait des preuves de principe, on déposait des brevets" (P4-13).  "Donc mon rôle était celui de créer une compagnie, trouver des produits, lever des fonds, ce que j'ai fait d'abord j'ai levé 5 millions, ensuite 3 puis la plus grande opération de 350 millions. En 1993, on avait déjà établi une approche." (P4-18)

Ayant défini le point de départ, une période d'apprentissage est entamée afin d'acquérir le statut, lorsque le chercheur joue le rôle de l'entrepreneur. Il s'agit d'activités telles que lever des fonds, breveter des recherches, identifier des besoins et construire l'opportunité à partir d'une plateforme de recherche, organiser une équipe, choisir ses collaborateurs et fournisseurs, faire la comptabilité, bâtir un réseau d'affaires, étudier les technologies similaires et concurrentes, etc. Les chercheurs qui se déclarent entrepreneurs affirment l'importance de suivre cet apprentissage par expérience.

Par conséquent, il y a d'abord un apprentissage que l'entrepreneur chercheur se prépare à suivre en relation avec les aspects sociaux, administratifs et de financement. Cela devient un nouvel aspect important de leur travail à prendre en compte, afin de faire fonctionner leur entreprise. Ces nouveautés exprimées par cinq entrepreneurs, autant dans le domaine de la biotechnologie que de la pharmacie sont mises en contraste avec les notions présentées dans les premiers paragraphes de cette sous-section, qui montrent quelles sont les règles pour mettre un nouveau médicament sur le marché et qui devrait durer environ 10 à 15 ans.

Cependant, une mutation est présente dans la plupart des cas étudiés, car le muscle financier nécessaire pour se lancer dans une telle aventure est souvent absent ou extrêmement difficile à trouver. Dans la majorité des cas étudiés, toutefois, les entrepreneurs ont trouvé le moyen de contourner cette énorme barrière d'entrée au marché, que ce soit par un classement différent (un produit n'est pas médicament mais un dispositif médical ou un médicament magistral, ou se classe dans le secteur ou l'industrie cosméceutique), ou sinon, ils signent une alliance, une vente des brevets à une grande pharmacie, mais jamais la trajectoire est parcourue en solo ou par un exercice d'un seul entrepreneur.

Dans un premier cas, l'entrepreneur-chercheur continue dans le jeu et participe de la création d'une nouvelle entité. Dans le deuxième cas, il continue à faire de la recherche et implante son laboratoire dans l'organisation qui se charge de la mise sur le marché. Pour déclencher le processus, l'entrepreneur-chercheur se voit limité dans sa démarche et cherche du financement ou des ententes permettant de continuer sur la base d'une promesse de réciprocité, comme le montre le tableau suivant:

Tableau 5.8 Les entrepreneurs-chercheurs trouvent leurs limites

PG (P6)	BST (P1)	TH (P4)
"Moi j'arrivais, on s'est bien compris dès le départ, moi j'arrivais si on veut avec la science, une idée qu'on peut développer, mais avec ça, zéro expérience, zéro ressource monétaire non plus, pas d'expérience comment incorporer une entreprise, réseau de contacts moi c'était universitaires exclusivement, lui il avait tout le reste. Lui l'université il ne connaissait pas vraiment ça. La science, il connaissait plus ou moins ça, mais il savait comment avoir les étapes une après l'autre pour avoir un succès dans une entreprise pour éventuellement arriver à commercialiser". (P6-40)	"Et donc en 2004, j'ai engagé quelqu'un comme CEO, comme j'ai dit, moi-même parce que je voulais passer le flambeau à quelqu'un, pour que je prenne un peu plus de recul pour autre chose (P1-42) [...] moi je me suis sorti déjà du management, puis je suis resté au <i>board</i> et je m'occupais de la propriété intellectuelle depuis le début jusqu'à maintenant (P1-50). Quand je dis qu'il n'y a pas de choix, mais le but que j'ai c'est, que les multinationales prennent la relève." (P1-118)	"En 2002, c'est mon départ de [TH]. Je l'ai laissé par deux raisons particulières. L'une, c'est pour des raisons de santé. L'autre c'est parce que c'était devenu trop gros et il fallait des nouvelles qualités pour gérer l'entreprise. J'ai donc choisi un VP finances qui était le CFO opérateur avant, entre 2002 et 2005." (P4-34)

Ces trois chercheurs passent le flambeau à quelqu'un d'autre pour diverses raisons. Ils ne sont pas des cas particuliers, mais plutôt la norme dans le domaine de la biotechnologie au Québec. Afin de continuer la démarche de leur artéfact vers le marché, les entrepreneurs entament un processus de capitalisation. Selon le modèle de l'ANT, cette capitalisation serait un processus dans lequel il s'agit de mobiliser les acteurs intéressés et enrôlés dans un réseau. Cependant, ce modèle n'explique pas pourquoi ces acteurs s'intéressent et forment ce réseau.

Cette approche basée sur la capitalisation explique certains aspects de ce phénomène, autant du point de vue des entrepreneurs de la biotechnologie que de ceux de la pharmacie, l'interdépendance étant l'enjeu en construction. De plus, c'est aussi le point de vue des pharmaciens qui ont pris la relève et qui parlent de ce virage comme moyen pour assurer la continuation. C'est ce que montre le tableau suivant :



Tableau 5.9 Les entrepreneurs expliquent l'art de l'entrepreneuriat pharmaceutique

G et B (P8)	TH (P3)
"Moi je suis pharmacien et j'ai passé la majorité de ma carrière en industrie (P8-015), Il faut surtout être capable de, ben d'abord, capacité de bien expliquer, définir le <i>business model</i> , puis bien le décrire, puis le vendre. Que les gens soient conscients que lorsqu'il y a un background de projet, les revenus vont arriver à cette période ci, ils vont générer ce genre de revenus là et voici le plan. [...] Puis le plus important c'est de le faire arriver. Mais ça, ça ne prend pas juste de la compétence, ça prend de la chance et ça prend du cash. Parce qu'une vision, sans le capital c'est une hallucination." (P8-043)	"Moi je suis capable de prendre un produit de la phase I, de la phase II, puis de l'amener jusqu'au bout. Moi j'ai fait ça à multiples reprises dans ma vie, moi je sais comment faire ça. Je sais comment m'entourer des gens, je sais comment développer un produit à partir de là jusque-là." (P3-053). "D'un autre côté, je regarde un gars comme Philippe chez xxx c'est un gars qui n'a aucune idée de la science, donc lui il ne tombe pas en amour avec un produit ou avec une pipette ou avec une plateforme. Lui, il pense plutôt, en arrivant comme entrepreneur, quel type de modèle d'affaires je dois avoir pour créer de la valeur pour les actionnaires." (P3-053)
"[...] c'est ça, c'est l'habileté, les réseaux de contacts, la qualité des vendeurs, de planificateurs, de... C'est tout ça (P8-099). Ça prend une bonne équipe, des gens qui sont alertes, des gens qui en ont déjà vu ailleurs, qui en ont vécu puis qui sont capables de voir oups, on est en train de se tromper, il faut se réaligner." (P8-120)	"[...] je regarde xxx qui est le PDG de cette entreprise, [il] n'est même pas un scientifique, c'est un gars qui je pense qui a un MBA, puis c'est tout, je pense que c'est tout ce qu'il a, mais il ne comprend absolument rien à la pharmacie, mais il s'est entouré des gens qui ont été capables de prendre les idées qu'il avait, le modèle d'affaires qu'il avait et de le pousser à essayer de créer de la valeur." (P3-051)
"Donc l'entrepreneur il faut qu'il soit capable de voir les tendances, de voir les opportunités. Pour les voir il faut être proche du client, connaître la compétition, il faut connaître...puis on voit les opportunités et je les vois plus vite que les autres, à cause d'un certain volume qu'on a développé." (P8-206)	"[...] mais là ça prend des gens d'expérience pour pouvoir faire ça. À chacun son bagage de compétences. Il y a des gens qui sont des leaders naturels, qui ne sont pas des scientifiques, qui sont capables de gérer un projet, rencontrer des délais, être sûrs que les coûts soient bien, être sûrs d'être capables de mettre des gens ensemble pour réussir à créer de la synergie et de la valeur dans une entreprise. Il y en a des gens qui sont comme ça et ils ne sont pas des scientifiques. Mais de l'autre côté, ça vous prend des scientifiques avec une rigueur de qualité et de vue scientifique de votre produit pour réussir à composer un produit et à la fin qui va être un succès. Ça prend les deux. Mais pas l'un ou l'autre, ça prend les deux pour moi." (P3-098)

De ce tableau et ces commentaires, il est possible de dégager quelles sont les conditions identifiées pour faire le passage de la science au marché. Premièrement, les deux entrepreneurs en pharmacie font référence à une logique centrale et aux choix stratégiques qui permettent de créer et de capturer la valeur dans un réseau de valeur (Shafer *et al.*, 2005, p.202) ; c'est un modèle d'affaires clairement expliqué, décrit et vendu. Ensuite, relié à la condition précédente, nous trouvons les contacts sociaux et d'affaires, autant en termes de réseau de valeur que d'équipe pour la mise



en application du modèle. Le respect des délais, la synergie entre les membres de l'équipe alignée sont indispensables à leur application. De plus, la visualisation des opportunités est une habileté qui se forme avec l'expérience et l'apprentissage nécessaire dans un environnement turbulent et changeant comme celui-ci. C'est pourquoi un des entrepreneurs remarque l'importance de la chance, aussi grande que les compétences et les ressources financières disponibles dans l'industrie.

L'entrepreneur chercheur doit d'une part s'intégrer à l'équipe de commercialisation et d'autre part, continuer à faire la recherche et protéger la propriété intellectuelle. Il contribue à travailler sur sa création et qui est généralement un travail original. Ces problématiques ont été abordées et les réponses qui ont émergé des entretiens ont été considérées comme des mutations par rapport aux normes et aux institutions qui façonnent le domaine de la biopharmacie. Elles sont résumées et mises en évidence dans le tableau suivant.

Tableau 5.10 Mutations proposées par les entrepreneurs

PG (P6)	BST (P1)	TH (P3)
BIOTECHNOLOGIES		
"Parallèlement à ça il y a l'aspect cosméceutique. Ce n'est pas tout à fait les mêmes études, pas tout à fait les mêmes allégations non plus. Sur la bouteille ce n'est pas marqué les mêmes choses, ça va être vendu par des médecins, mais à la limite on pourrait le vendre chez Walmart, si on le voulait. Ce n'est pas ça ce qu'on va préconiser, mais t'as pas besoin de faire une phase III. Ça va rester un cosmétique, on fait les deux, c'est pour ça qu'on pourrait commercialiser dans quelques mois. On n'a pas besoin d'études très poussées." (P7-222)	<i>"So that is why we took the device development. And that was also, I wasn't there at that time, but it was a very smart approach by the team that was in place at that time to try to argue with the health authorities that this [our product] can be looked as a device."</i> (P12-40)	"Donc mon rôle était celui de créer une compagnie, trouver des produits, lever des fonds [...]. En 1993, on avait déjà établi une approche, comme vous le savez, une idée est vouée à l'échec, donc on a plutôt cherché à rassembler plusieurs entités ensemble, 50 opérations de recherche, des droits sur des logiciels, notre fonction était de cerner vers un produit, éliminer ceux qui ne fonctionnaient pas. (P4-18)
"Donc deux ans après, une crème contre les effets du soleil, des A UV B, c'est une crème anti inflammatoire, antioxydant, pas médicament, qu'on appelle un cosméceutique, ingrédient actif dans une formulation topique pour la peau. Ça on aurait pu faire ça très rapidement". (P6-113)	"ce n'est pas de la science exacte comme on dit. Les médicaments c'est que des médicaments, mais dans des cas comme ça, ça pourrait être un <i>biologics</i> , ou un <i>medical device</i> ." (P1-78)	"En se consacrant lui-même à la R-D de ses principaux produits, il est convaincu qu'il peut garantir une recherche efficace et de qualité." (P11-164)

TH (P4)	G et B (P-8)
PHARMACIENS	
"L'entrepreneur devra céder sa place ; le fondateur devra laisser sa place à ce que moi j'appelle un opérateur." (P3-053)	"J'ai été CEO pendant 5 ans, j'ai trouvé 13 millions de capital dedans, bon on a manqué d'essence, on est vendus, mais auparavant j'avais acheté une autre entreprise, qui est une <i>compounding pharmacy</i> , une <i>pharmacie de magistrale</i> , [...] alors le pharmacien regarde ça puis dit, merde c'est une prescription magistrale, il faut que je mélange des trucs pour lui, juste pour lui et il faut que je fasse ça tout de suite, mais ça prend du temps, ça prend des ingrédients, bref, la vieille pharmacie de l'apothicaire." (P8-134)
"C'est très simpliste comme réponse avec tout ce que ça comporte de difficulté d'avoir les bons gens aux bons endroits, d'avoir la bonne technologie au bon moment et aussi d'avoir bien sûr le cash au bon moment." (P3-18)	"Alors ça c'est personnalisé. Moi, j'ai acheté cette business parce que je voyais une potentielle niche, je voyais surtout des préparations personnalisées, je voyais une entreprise qui était à l'abri de la compétition des chinois, des indiens, du volume, du <i>low cost</i> , puis c'est ça ce que je fais aujourd'hui, trois jours par semaine je suis là, je suis copropriétaire, deux jours semaines je travaille chez Jean Coutu." (P8-134)

En bref, compte tenu des limites des entrepreneurs-chercheurs et des compétences des entrepreneurs en pharmacie, il se présente un double intérêt qui expliquerait la formation d'une entente à double intérêt pour construire un réseau ou une liaison entre les deux entrepreneurs. C'est donc cette réciprocité qui serait à la base de la formation du capital social. Cette liaison se construit, en effet, par double intérêt convergent.

Par conséquent, l'essence de l'entrepreneuriat en réseau est alors capturée dans ce modèle par ce double processus, d'abord le mimétisme ou processus de socialisation basé sur l'apprentissage des règles du jeu, des normes et façons de faire établies, des conventions et de l'intégration qui régissent le champ institutionnel ; ensuite, la mutation nécessaire une fois reconnues ses limites dans ce cadre institutionnel, le changement résulte par l'association entre les entrepreneurs qui forment le réseau pour faire le passage de la science au marché et contourner les barrières concurrentielles et institutionnelles. Dans cette mesure, ils ne se placent pas dans deux contextes différents, biotechnologie et pharmacie, mais dans une même filière qui est considérée comme la filière du médicament, la connexion entre les deux étant

l'enjeu majeur dans ce cas. En outre, les entrepreneurs-chercheurs continuent ce processus, pourvus d'un intérêt de capitalisation à divers égards, tantôt auprès des fournisseurs, tantôt des sources de financement, comme le montrent les citations (verbatim) exprimées et résumées dans le tableau suivant (et il y en a beaucoup de remarques à ce propos).

Tableau 5.11 Capitalisation par l'entrepreneur-chercheur

PG (P6)	BST (P1)	TH (P4)
<b>Auprès des fournisseurs</b>		
"Je cherchais des sous pour ce projet-là avec ce gars-là, je voulais développer un bio-senseur à base de végétaux peut être sur la même base et à un moment donné je me rencontre quelqu'un qui, lui est un bailleur de fonds gouvernemental. [...] puis là il m'a dit, ça ne te tenterais pas de partir une entreprise ? [...] puis il me dit, je peux-tu te faire rencontrer quelqu'un qui lui a déjà parti plusieurs entreprises." (P6-34)	"J'avais débauché trois chercheurs, chercheurs grandeur de chez Genzyme" (042). "J'étais professeur donc je connaissais les rouages comment fonctionne, etc. Donc on a joué pleinement cette carte des subventions fédérales et provinciales pour l'achat d'équipements". (P1-58)	"En 1993, on avait déjà établi une approche, comme vous le savez, une idée est vouée à l'échec, donc on a plutôt cherché à rassembler plusieurs entités ensemble, 50 opérations de recherche, des droits sur des logiciels, notre fonction était de cerner vers un produit, éliminer ceux qui ne fonctionnaient pas" (P4-18)
"Lui l'université il ne connaissait pas vraiment ça. La science, il connaissait plus ou moins ça, mais il savait comment avoir les étapes une après l'autre pour avoir un succès dans une entreprise pour éventuellement arriver à commercialiser." (P6-40)	"C'est une plateforme, il trouve donc des experts et avec ces experts ils s'en vont chercher des applications" (P1-13). "D'ailleurs, mais Polytechnique est un soutien physique, moral, financier aussi, c'est vraiment très bien comme contribution de la part de l'institution, mais c'est les individus finalement." (P1-100)	"[...] et on a commencé avec 3 principes. 1. La recherche universitaire devait se faire sous un contrôle ; 2. La recherche aurait besoin des ressources 3. On cherchait des embryons de projet On avait deux Nobels dans notre conseil scientifique." (P4-23).
"Donc en gros, on est parti avec cette idée-là, lui c'était sur une confiance mutuelle, quand tu parlais tout à l'heure de réseau de contacts, moi j'avais le mien, lui il avait le sien, puis on l'a mis ensemble. C'était vraiment d'avantages, j'avais au départ zéro contact précis dans le domaine." (P6-40)	"C'est qu'on n'a pas eu d'intervention étatique de l'extérieur, on a fait un <i>screening</i> sur plusieurs technologies qui, on a trouvé la meilleure technologie qui donnais un meilleur rendement de notre plateforme." (P1-54)	"Donc, [P4] était un outil pour les professeurs universitaires avec des idées intéressantes." (P4-28)



PG (P6)	BST (P1)	TH (P4)
	"Quand j'ai commencé à sentir le cartilage prendre l'ampleur, j'ai engagé des gens plus en biologie moléculaire, tu sais autour de ça, j'ai commencé à renforcer ça puis, on a demandé pratiquement 25 millions de dollars d'équipements avec polytechnique." (p1-58)	"Par conséquent, on devait avoir de l'expertise pour prendre, cerner, faire des preuves de principe, créer des actifs avec valeur. C'est comme trouver des diamants." (P4-30). "[...] l'entreprise était un levier de la recherche, avec des réseaux internes et externes." (P4-38)
<b>Après des sources de financement</b>		
"Dans ce domaine au départ, il y a vraiment deux aspects. Il y a ce qui est gouvernemental et ce qui est non gouvernemental, du capital de risque. Où est-ce que là, on a eu ça aussi, les gens qu'on connaissait, surtout Serge, il connaissait beaucoup de monde, ce qu'on appelle du <i>love money</i> , en anglais c'est du <i>angel capital</i> , <i>love money</i> , des connaissances qui vont là encore par confiance." (P6-89)	"Donc j'ai trouvé des moyens parallèles comme <i>seed money</i> , et il y avait, je pense quelque chose qui est difficile maintenant, mais dans ce temps-là je pense qu'il y avait cette possibilité d'avoir cette argent puis on a avancé puis, finalement après quelques années on a vraiment mis le focus sur le cartilage." (P1-15)	"Dans mon cas, avant [P4], en 1988 étant médecin en urgences à Montréal, j'ai décidé de développer des outils de diagnostic rapide en mettant à profit la loi qui venait de sortir au Québec pour promouvoir les recherches et le développement dans le domaine de la santé publique. En 1989, j'ai levé 10 millions pour une recherche sur le cancer du sein et ensuite une grande recherche de 200" millions avec l'U de M. (P4-20)
"C'est un concours de circonstances. Guy connaît les, la grande famille québécoise, les Beaudoins, Bombardier, les Beaudoins connaissaient ce gars-là. Et les Beaudoins ont partis ce qu'ils appellent le CEIM à Montréal." (P6-195)	"2004 d'abord, il y a une compagnie indienne qui est rentré chez nous." (P1-42)	"Donc mon rôle était celui de créer une compagnie, trouver des produits, lever des fonds, ce que j'ai fait d'abord j'ai levé 5 millions, en suite 3 puis la plus grande opération de 350 millions." (P4-18)
"Tu sais les crédits d'impôts, on demande ça une fois par année puis on les reçoit à un moment donnée, six mois après, moi je me suis financé avant." (P6-166)	"Alors c'est ça, on a continué sur ce chemin-là, toujours pas de capital de risque. On a été public, on a levé un peu d'argent." (P1-21)	"On trouvait donc un projet intéressant, il lui fallait un momentum financier, donc on a décidé de créer un toit, on a établi des contacts avec des courtiers, 200 courtiers." (P4-22)

PG (P6)	BST (P1)	TH (P4)
<p>"Avec André xxx qui lui aussi c'est un scientifique, donc qui comprend bien la science qui a travaillé presque toute sa vie dans le capital de risque. Ses contacts sont principalement en capital de risque et non pas en technique. C'est pour ça que je dirai que c'est un gros grand tournant, c'est tout récent, mais qui là nous donne des ailes pour aller chercher des gros partenaires." (P6-199)</p>		<p>"Si on les compare aux options boursières, le problème c'est que les options sont passives, tandis que notre rôle est plus de catalyseurs de projets avec des millions pour les financer. De plus, on organisait des meetings avec un pool de cerveaux partout dans le monde." (P4-32)</p>
<p>"Ça a complètement changé la <i>game</i>, tout le monde dans le domaine le connaissait de réputation au moins [...] Tout le monde voulait mettre de l'argent, tout le monde-là regardes, on a été obligé là encore de refuser parce que lui, il ne voulait pas qu'il y ait trop d'argent, il a dis-moi regarde, il a mis 12 millions, les autres ce n'est pas important." (P6-219)</p>		<p>"Il faut avoir de son côté le marché financier. Pour réussir, il faut savoir d'où vient le vent financier, autant que la recherche." (P4-47)</p>

À partir de l'analyse de ces phrases, un échange qui se classe comme « capitalisation » montre bien d'une part, la quête d'un outil ou d'un levier (Zahra *et al.*, 2003) par le chercheur et d'autre part, un rôle de catalyseur des projets par le contexte (Ferro *et al.*, 2009). C'est grâce à ce soutien (levier ou outil) que sont architecturées les ressources universitaires (physiques, morales, financières), les ressources de l'État comme subventions et crédits d'impôt. Dans plusieurs cas, le rôle d'un intermédiaire apparaît pour créer du lien.

Nous avons examiné, jusqu'ici, le point de vue des entrepreneurs-chercheurs, maintenant il est intéressant de comprendre le point de vue des entrepreneurs de la pharmacie, ce que présente le tableau 5.12 :



Tableau 5.12 Capitalisation par les pharmaciens

G et B (P8)	TH (P3)
<b>Avec les fournisseurs</b>	
"Ben oui, on est toujours redevable avec un paquet de monde qui nous indique la direction, qui nous évite des erreurs, on est redevable aux gens qui ont investi puis qu'on a déçu" (P8-217). "il y a eu ce qu'on appelle Biochem, sorte de Biochem que vous connaissez sûrement, qui était comme une espèce de déclencheur, comme un éveil." (P8-017)	"Ça prend des gens qui ont, j'utilise votre terme, un peu un gout entrepreneur, de partir quelque chose et d'en faire de cette idée une réussite commerciale. Ça prend des gens avec une vision ou un produit, une technologie, une idée unique. Ça prend de l'argent. Des gens mais avec une idée, une technologie ou une innovation différentiable de ce qu'il y a sur le marché pour le marché qui est visé." (P3-018)
"Les pharma, ils sont plus loin qu'on le pense." (P8-077)	"Aller chercher à l'extérieur ce qu'il vous manque comme ressources, les utiliser." (P3-023)
<b>Avec les clients</b>	
"J'en ai 3600 [contacts] dans mon téléphone mais sur Nintend j'en ai 945. Je mets beaucoup d'énergie dans mon réseau, ça commence à payer, ça fait 20 ans que je travaille." (P8-226)	"On a fait un deal commercial, en fait on a fait entre guillemets on a vendu notre produit aux Etats-Unis à des gens qui sont mieux que nous pour mettre en marché notre Tesamoréline auprès des spécialistes VIH aux Etats-Unis." (P3-027)
"De voir comment les gens se comportent, qu'est-ce qu'ils cherchent, où est ce qu'ils vont, le chaos du marché que ces gens-là essayent de comprendre des fois de très haut, ils ne comprennent pas." (P8-157)	"On est des gens qui sont bons en recherche, en développement clinique, mais quand arrive l'étape de commercialisation, on n'a pas les infrastructures ni la spécialité pour faire ça, on a cherché un partenaire pour le faire." (P3-027)
"en étant observateur à différents niveaux, ça me permet de voir les opportunités." (P8-185)	"Moi je sais qu'est-ce que ça va prendre comme partenaire commercial pour faire un succès de mon produit aujourd'hui." (P3-072)
<b>Avec les sources de financement</b>	
"Parallèlement au <i>love money</i> , parallèlement au <i>angel</i> et au fond de capital de risque puis aux moyens publics, il y avait ces fonds-là public qui startaient, qui démarraient des entreprises en masse." (P8-028)	"Les libéraux avaient une approche différente de Parizeau et du PQ, ils ont décidé que ce n'était plus dans la mission dans la vie du gouvernement de subventionner des boîtes de biotechnologie... [Il y a eu un] transfert de rôle de financement du gouvernement vers le privé." (P3-127)
"Ça ne prend pas juste de la compétence, ça prend de la chance et ça prend du cash." (P8-043)	"Il faut qu'elles commencent d'après moi avec des capitaux de risque, des <i>venture cap</i> , comme vous dites." (P3-119)
"Il y a toute sorte de façons de contourner la non disponibilité du capital, tu réduits tes activités, tu cherches des partenaires." (P8-059)	"C'est des gens qui ont un horizon de temps extrêmement court, quand la durée d'un développement d'un produit pharmaceutique comme je vous avais dit auparavant est extrêmement longue." (P3-127)
"Il faut que le public supporte et ne décide pas." (P8-067)	"C'est des gens qui sont plutôt impatients et mal adaptés." (P3-127)

Premièrement, ce sont les pharmaciens qui incluent dans leur champ de vision de la capitalisation aux clients ou consommateurs. C'est le marché qui est décrit comme un chaos, complexe, hétérogène, dynamique. Cette forme de capitalisation est perçue comme un processus qui se dégage graduellement. Au début, c'est sous la forme d'une opportunité qui est esquissée grâce à un éveil par quelqu'un qui indique la direction (P6-195) ou parce que l'entrepreneur se trouve en position de l'observer (P8-185). Ensuite, lorsque l'entrepreneur aura configuré une vision, incluant un produit ou une technologie unique et différenciable par le marché, la capitalisation se fera grâce à l'appui des sources alternatives de financement, telles que le capital de risque privé ou public ou grâce au partenariat. Enfin, une fois traversés (ou contournés) toutes les phases et problèmes de mise en valeur du médicament, le produit sera prêt à sortir sur le marché.

La capitalisation par elle-même deviendrait une exploitation des entrepreneurs à l'égard d'un réseau, ce qui n'est pas une relation stable ni légitime, elle condamne le projet avant même de se rendre sur le marché. Par conséquent, cette recherche a soulevé chez les entrepreneurs, chercheurs et pharmaciens, la question suivante : Envers qui êtes-vous redevable ?

Tableau 5.13 Réponses des entrepreneurs: Envers qui êtes-vous redevable ?

ET-biotechnologie	ET-pharmacie
"[...] on était réciproque envers [les professeurs universitaires avec des idées intéressantes]" (P4-28)	"[...] c'est les employés, c'est ceux à qui je suis le plus redevable" (P3-82)
"[...] j'ai été assez fidèle, j'aime les relations sincères" (P2-7)	"[...] on est toujours redevable avec un paquet de monde qui nous indique la direction" (P8-218)
"[...] je n'ai pas senti dans les réseaux récents qu'on a de la sincérité" (P2-28)	"[...] on est redevable aux gens qui ont investi puis qu'on a déçu" (P8-218)
"[...] utiliser un réseau au maximum, comme un citron on puise le jus de dedans" (P2-7)	"[...] puis on redonne de la manière qu'on peut, que ce soit en enseignant ou en comprenant les gens" (P8-219)
"[...] redevable à quelqu'un, ça serait aux chercheurs" (P1-108)	

Ces réponses indiquent dans quelle mesure les entrepreneurs ont acquis des compromis et des obligations sociaux qui se projettent généralement vers le futur pour redonner ce qu'ils ont pris ou capitalisé. Elles montrent une identité par rapport à un réseau et un détachement par rapport aux membres de l'autre réseau. C'est ici qu'on peut observer la plus claire différence entre la notion de réseau social telle qu'elle est définie dans la documentation scientifique nord-américaine et les réseaux d'acteurs de l'ANT en Europe. Dans le premier cas, cette structure est formée à partir de la confiance, tandis que dans le deuxième cas, le réseau se forme à partir de la valeur ajoutée à un artéfact, même s'il n'y a pas de relation personnelle.

Aussi, ils regardent l'autre monde social et jugent la réciprocité acquise dans la pharmacie d'une autre façon, qui montre que les normes sociales sont différentes. La confiance joue probablement un rôle important, les connaissances aussi, et les valeurs personnelles pour s'engager à équilibrer une relation mais ces notions sont différemment perçues. Il faut remarquer que la période d'étude de cette recherche est celle qui rend les entrepreneurs plus vulnérables, plus endettés envers « les autres », compte tenu que c'est la période de démarrage, de mise en point d'une innovation à partir d'une plateforme de recherche et qu'elle dure environ 15 ans. Les chercheurs sont en mode d'exploration, en mode de capitaliser le social avant de s'attaquer à la période d'exploitation et donc de redevance.

Après cette analyse ressortie des entretiens, voici le temps de faire la synthèse. L'observation par la perspective du capital social montre d'une manière cohérente le processus de formation du projet entrepreneurial de façon interactive, lorsque le réseau se forme et que le capital social est mis en opération pour faire avancer l'artéfact conçu au laboratoire vers le marché. Cette analyse ancrée montre comment se construit graduellement un projet entrepreneurial par socialisation et par capitalisation, tout en gardant une notion centrale, la réciprocité entre les acteurs qui forment le réseau.

### 5.3 La construction du capital social entrepreneurial, un regard empirique

Après cette étude détaillée des trois niveaux d'analyse, entrepreneur, artéfact et contexte, c'est le moment de chercher un moyen de réfléchir et d'intégrer cet ensemble dans une théorie de l'entrepreneuriat technologique qui montre comment entrer dans le marché avec une découverte. Afin de l'étudier à partir de l'examen empirique, nous questionnons les entrepreneurs sur ce regard global de leur aventure et nous essayons de comprendre dans cette section comment construisent-ils leur aventure. Le mot construction a une connotation directe avec le constructivisme de Piaget, la construction du sens avec des systèmes qui permettent de comprendre et d'intégrer l'expérience (Kegan, 1980). En effet, il s'agit de répondre à la question centrale de cette recherche, la construction du capital social entrepreneurial ou KSE. Afin de mieux comprendre, nous allons d'abord décrire les archétypes de ces mondes sociaux, soit le laboratoire de recherche et le marché pharmaceutique. Ensuite, nous essayons de réifier la conception générale ou modèle d'affaires des entrepreneurs avant de passer au chapitre suivant qui fait l'interprétation de cet ensemble empirique.

#### 5.3.1 Les archétypes

La trajectoire entrepreneuriale d'un médicament commence par le laboratoire et achève lorsque l'artéfact arrive sur le marché. Nous adoptons la définition d'archétype employée par Greenwood et Hinings (1993) qui se compose de deux éléments : d'une part, une perspective holistique en vue de l'analyse du système de gestion et de la structure organisationnelle. Et d'autre part, un schème interprété de patrons généraux composé de valeurs, croyances et idées à propos de ces structures et systèmes organisationnels. Par conséquent, un archétype est défini comme « un

ensemble de structures et de systèmes qui reflète un schème interprété unique » (p. 1052) (notre traduction).

Les entretiens faits auprès des acteurs qui se placent dans ces deux extrêmes qui sont donc des archétypes, servent de modèle ou de base pour indiquer les patrons à partir desquels les acteurs de cette filière auraient tendance à combiner et à se placer dans des situations intermédiaires. C'est le mouvement de l'un vers l'autre qui intéresse.

Par conséquent, nous clarifions les deux groupes d'entrepreneurs qui ont été interviewés : les entrepreneurs qui œuvrent dans la biotechnologie et ceux de la pharmacologie. Dans le premier groupe, il est possible de classer par les antécédents des entrepreneurs, les entretiens classés comme P1, P2, P4, P5, P6, P7, P11, P12, et dans le deuxième groupe, P8 et P10. Cependant, l'entretien avec P3 est un cas particulier puisque l'entrepreneur vient de l'industrie pharmaceutique et gère au moment de l'entretien une entreprise de biotechnologie. Donc, il y aurait en effet trois entretiens qui correspondent à une logique de pharmacie et dans tous les cas, en relation avec une ou plusieurs entreprises de biotechnologie.

Un premier cas particulier est celui de l'entretien P9 fait auprès de la directrice de valorisation à l'Institut de Recherche Clinique de Montréal, IRCM qui constitue par conséquent un exemple d'archétype. L'entretien a été mené auprès de la directrice de liaison entre les chercheurs et le contexte pharmaceutique et de commercialisation des brevets. Son rôle est défini comme celui de valorisation de la recherche. À l'autre extrême de la trajectoire, il y a un entrepreneur de la pharmacie (P8), quelqu'un qui fait de la pharmacie magistrale ou celle qui ne doit préparer les médicaments qu'au moment de la prescription et d'après l'ordonnance du médecin, par opposition à ceux qui ont tout préparé, et qui se nomment compositions officinales<sup>18</sup>. Cet entretien fait le contraste avec le laboratoire et constitue un deuxième archétype, celui-ci proche du

<sup>18</sup>. Source : <http://www.mediadico.com/dictionnaire/definition/magistral/1> consultée le 4 août 2010.



marché ou du consommateur. Cet entrepreneur aurait créé déjà plusieurs entreprises de biotechnologie, aurait été président de l'association des entreprises de biotechnologie au Québec et travaille au moment de l'entretien, dans une pharmacie Jean Coutu afin d'être proche du client, même « d'analyser le client de différentes façons, d'être un client » comme l'affirme-t-il.

Suivant la démarche empirique faite par Greenwood et Hinings (1993), ce travail doit remplir deux étapes : isoler les schèmes d'interprétation et découvrir, enlever le voile des implications processuelles et structurelles de ces schèmes d'interprétation.

Afin de présenter ces entretiens, une même démarche est employée ; tout d'abord, les entrepreneurs parlent de leur conception du succès (idées et valeurs), ensuite, des relations plus importantes qu'ils entretiennent (réseau et formation du capital social), des artéfacts et finalement des compétences nécessaires pour réussir dans leur aventure. Ainsi, les différences entre le laboratoire et le marché de la pharmacie permettent de découvrir les éléments clés de la construction qu'ils font de leur capital social entrepreneurial. Une petite synthèse est dégagée en dessous des citations des entrepreneurs.

Tableau 5.14 Comparaison entre les archétypes du laboratoire et du marché

	LABORATOIRE (P9)	MARCHÉ (P8)
Succès	<p>... un succès pour l'Institut, oui ça c'est plus facile à répondre. C'est comme même de, c'est au niveau des publications dans les revues les plus prestigieuses, c'est toujours comme ça que ça se passe, c'est ça l'évaluateur d'un succès en sciences et puis de là, ça permet quand on a publié dans des revues comme Cell puis Nature, et puis qu'on a plusieurs publications là-dedans, ça donne une reconnaissance internationale et une reconnaissance forcément nationale et ça attire les subventions et plus on a des grosses subventions, plus on peut pousser ces recherches-là à notre guise et c'est certainement pas le moteur, c'est pas la valorisation encore ... (P9-028)</p> <p>Socialisation de leur recherche d'où une capitalisation est plausible</p>	<p>Il faut surtout être capable de, ben d'abord, capacité de bien expliquer, définir le business model, puis bien le décrire, puis le vendre. Que les gens soient conscients que lorsqu'il y a un background de projet, les revenus vont arriver à cette période-ci, ils vont générer ce genre de revenus là et voici le plan. Il faut être capable de concevoir ce plan-là puis de le vendre. Puis le plus important c'est de le faire arriver. Mais ça, ça ne prend pas juste de la compétence, ça prend de la chance et ça prend du cash. Parce qu'une vision, sans le capital c'est une hallucination. Il faut que ça porte plein de conditions simultanées pour que ça marche. La chance, du capital, une bonne équipe, une bonne technologie, d'être dans la bonne fête au bon moment (P8-043).</p> <p>Capitalisation par la vente</p>
Quelques relations importantes	<p>Donc, c'est sûr que c'est des publications qui viennent pointer pour le pharmaceutique, ceci est une cible validée et les pharmaceutiques vont retracer tous les groupes de recherche et leur faire des propositions. Donc, quand ils viennent nous voir, là les chances de succès augmentent à huit, 80% (P9-037). Je me donne un beau rôle mais le bureau de transfert technologique fait beaucoup d'éducation des chercheurs qui deviennent de plus en plus aguerris à travailler avec des compagnies pharmaceutiques. Donc, la collaboration ici est vraiment bien encadrée (P9-111). ...puis de dire qu'est-ce qu'on doit dire, pas dire, qu'est-ce qu'on peut divulguer, l'encadrement (P9-115).</p> <p>Une relation difficile mais nécessaire, maladresse dans le réseautage</p>	<p>Moi je suis pharmacien et j'ai passé la majorité de ma carrière en industrie, J'ai été chez Servier, Biovail en marketing, Axcan Pharma en business development ... J'ai travaillé dans différentes biotechs, une qui s'appelait Procréa, la clinique de la fertilité qui à l'époque avait un groupe de R&amp;D et qui n'en a plus maintenant, après ça dans une autre au Québec qui s'appela TGN Biotech dans transgénèse animale, puis de 2003 à 2008 dans une autre qui s'appelait Mistral Pharma qui n'a pas survécu la présente crise de financement, je l'ai vendu la compagnie à Pharmascience sous la protection de la faillite en septembre dernier. (P8-015). moi je rencontre beaucoup de gens, des déjeunés j'en fais 2, 3, 4 fois par semaine, explore constamment, sur l'Intend (?) j'ai 945 contacts, plusieurs que je ne connais pas évidemment, mais bon, beaucoup que je connais, puis des fois je reçois des demandes, puis je re-pointe a d'autres, ça prend un réseau à travers de ça (P8-218)</p> <p>Réseau d'entreprises riche en contacts</p>

	LABORATOIRE (P9)	MARCHÉ (P8)
Artéfact	<p>...un chercheur va découvrir une nouvelle protéine associée à un type de cancer. Ok, là c'est ce qu'on va appeler une cible... dans notre domaine on va identifier des cibles, bien souvent ça va être une protéine, un enzyme un récepteur à surface des cellules et avec cette cible là on peut développer des tests diagnostiques, ou développer des anticorps. Là on essaye ensuite de valider cette cible-là. Est-ce que cette cible-là reliée avec une maladie, on peut l'utiliser comme cible pour développer un médicament pour soigner la maladie ? (P9-158).</p> <p>...puis tout à coup on voit que cette cible-là, elle a un lien avec une certaine forme de cancer, alors tout ce qu'on a développé ici, ça devient une plateforme de découverte d'une drogue. Et puis, le chercheur n'avait aucune idée. J'ai dit ben, là tu as comme une petite biotech entre les mains. Tu as tous les éléments que moi j'ai travaillé dans des biotechs, donc je le sais, on avait drogues, là tu sais, toutes les étapes, target identification, validation et toute une plateforme et tous les éléments de cette plateforme là, ça peut représenter ce qu'on appelle une invention, on peut ou pas les protéger et puis ça peut ou pas intéresser des compagnies pharmaceutiques. Si on va voir une compagnie avec toute une panoplie de ces inventions-là qui sont liées les unes les autres, ils vont dire oh, là ça commence à être sérieux, ça commence à nous intéresser beaucoup. (P9-163).</p> <p>Une invention → innovation</p>	<p>Ben là, une niche mais en même temps une personnalisation de la thérapie médicamenteuse. Le futur est là-dedans et il va falloir définir un modèle d'affaires autour de ça (P8-134)... c'est une prescription magistrale, il faut que je mélange des trucs pour lui, juste pour lui et il faut que je fasse ça tout de suite, mais ça prend du temps, ça prend des ingrédients, bref, la vieille pharmacie de l'apothicaire... moi j'ai acheté une entreprise qui fait ça pour les autres pharmacies, la pharmacie des pharmaciens (P8-134). C'est groundé sur le marché. On comprend ce qui se passe, pourquoi vous faites ça, qu'est-ce que les concurrents font, je les vois eux, ils m'envoient des fax pour me mettre au courant des nouveaux produits ou nouveaux trucs (P8-146).</p> <p>[En tant que pharmacien de magistrale], je suis capable de voir que ça s'en est une opportunité, ça s'en est pas une, ça en est une, surtout parce que je reçois déjà les appels de toutes les pharmacies du Québec, puis des hôpitaux, que maintenant on a besoin de ceci, on a besoin de ça, et on est capable de dire, ben après quelques appels on fait quelques autres appels, on voit tout si on avait ça, ça t'aiderais tu ? À tel prix ça te conviendrait tu ? Oui, non, ok, on est capable de voir très, très vite en une demi-heure si c'est une opportunité ou non (P8-181).</p> <p>Un produit attaché au marché parce que c'est une opportunité d'affaires (par calcul)</p>



	LABORATOIRE (P9)	MARCHÉ (P8)
Compétences entrepreneuriales	<p>[Il faut qu'on] possède la capacité de voir le potentiel puisque c'est notre rôle et l'expérience nous a donné les atouts nécessaires à cette fin (P9-041).</p> <p>Il y a plusieurs façons de valoriser, ça peut être lui-même qui est consultant, ça peut être sa technologie qui est vendue comme licence, ou quelqu'un c'est des retombées pour l'Institut aussi et le chercheur. Alors ça fonctionne comme ça. (P9-53).</p> <p>Mais les chercheurs ne sont pas tellement conscients de toutes ces procédures. Il y a beaucoup d'éducation à faire. (P9-54).</p> <p>Je me donne un beau rôle mais le bureau de transfert technologique fait beaucoup d'éducation des chercheurs qui deviennent de plus en plus aguerris à travailler avec des compagnies pharmaceutiques. Donc, la collaboration ici est vraiment bien encadrée. (P9-111).</p> <p>...puis de dire qu'est-ce qu'on doit dire, pas dire, qu'est-ce qu'on peut divulguer, l'encadrement. (P9-115).</p> <p>Tout ce qu'il faut que je fasse c'est de trouver dans quelle boucle arriver, à quel moment arriver dans leur procédure pour pas interférer, pour pas déranger et pour pas s'empêcher après de pouvoir associer une valeur commerciale à cette technologie-là. (P9-236).</p>	<p>[On fait un calcul du potentiel], ...on le fait vite, instinctivement, parce qu'on est habitué de le faire souvent. Instinctivement je peux vous dire que je fonctionne avec ça... C'est facile à vendre d'une autre façon mais ce n'est pas une opportunité (P8-177). Alors ce que j'ai fait, j'ai regardé combien il s'en vend de sanguin, il s'en vend pour 12 millions au Canada, donc probablement 3 ou 4 millions au Québec et j'ai cherché combien ça coûtait acheter l'ingrédient actif, j'en ai trouvé une source, puis je pense que s'ils sont 3 ou 4 millions qui vont être suppléés pendant 4 ou 6 mois, ça va donner 1.5 millions de potentiel, 1/3 de ça, 3 ou 400.000 ; c'est une grosse opportunité pour moi (P8-177).</p> <p>Donc en étant observateur à différents niveaux, ça me permet de voir les opportunités (P8-185).</p> <p>Donc l'entrepreneur il faut qu'il soit capable de voir les tendances, de voir les opportunités. Pour les voir il faut être proche du client, connaître la compétition, il faut connaître (P8-206).</p> <p>Le truc de magistrale. Nous faire, on a 3200 recettes qu'on peut faire. Faire une recette une fois, tu perds de l'argent, faire une recette 100 fois, tu fais de l'argent (P8-169).</p>
	Valoriser la recherche	Voir les opportunités du marché et calculer leur rentabilité

Pour faire la synthèse, nous reprenons la question d'analyse enracinée, quels sont les enjeux ici ? La réponse qui se dégage de ce contraste serait que d'une part, pour les entrepreneurs de la biotechnologie, leur principal souci est la valorisation, donc la traduction qu'ils sont sensés de faire du marché. Traduire le marché est le système organisant et la structure qu'ils ont besoin de construire pour suivre la démarche vers le marché. Les anglophones préfèrent utiliser le mot « translational research » pour exprimer cette démarche qui se configure à l'intérieur d'un réseau en formation. Le sens est aussi de valoriser la recherche. Les valeurs, croyances et idées qui sont sous-jacentes à la traduction sont de type contradictoire. Ils veulent publier et gagner

reconnaissance, mais cela implique un risque de se faire voler l'idée de perdre la propriété intellectuelle, donc un dosage et attention au processus de construction de liens est nécessaire.

D'autre part, l'artéfact doit avancer et s'adapter aux intérêts des entrepreneurs qui le font cheminer vers le marché. Cela implique une clarification des connaissances qui le forment en même temps qu'un détachement de son concepteur. Il est l'instrument de liaison fondamental de la relation entre les entrepreneurs de la biotechnologie avec ceux de la pharmacie. Il possède autant les attributs d'un monde social technologique que ceux d'un monde commercial, la pharmacie. Il permet de répondre aux critères scientifiques qu'aux calculs du marché. Mais cette liaison n'est pas simple ni intuitive, bien au contraire, elle émerge d'un contexte à haut potentiel de conflit si c'est par les valeurs et les croyances des acteurs qu'on regarde la liaison.

Et finalement, ce processus de liaison requiert d'une habileté composée assez particulière, la valorisation et les opportunités sont deux compétences entrepreneuriales reliées par leur réseau. Elles sont toutes les deux nécessaires et complémentaires. Cependant, aucune des deux ne correspond pas aux valeurs implicites dans leur milieu social.

Pour revenir à la première section de ce chapitre, trois questions ont été soulevées comme enjeux centraux dans ce terrain de recherche : l'établissement de liens, la production de nouveaux médicaments et les compétences nécessaires à avancer dans ce processus entrepreneurial. Ces trois questions sont traitées et émergent des archétypes comme sujets fondamentaux exprimées par les intérêts convergents.

Maintenant, il faut passer aux autres cas, considérés comme intermédiaires entre les deux archétypes et regarder les modèles proposés pour résoudre et combiner les deux archétypes. C'est le moyen de structurer ou d'architecturer les entreprises.



### 5.3.2 L'anatomie des entreprises de biotechnologie

*“For biotech to succeed, its anatomy must help the players to collectively to succeed in three ways: managing risk and rewarding risk taking, integrating the skills and capabilities that reside in a range of disciplines and functions, and advancing critical knowledge at the organizational and industry levels.”*  
(Pisano, 2006a, p.2)

La métaphore de l'anatomie d'un secteur employée par Pisano (2006b, p.15) est définie comme : « les rôles et stratégies de divers types de joueurs (nouveaux entrants, entreprises établies, universités, centres de recherche, investisseurs, etc.); les arrangements institutionnels, tels que le marché des capitaux privés et publics, de travail et de savoir-faire qui enchaînent ces divers joueurs ensemble ; et les règles de ces engagements, gouvernance composée par les normes et règlements qui forment les comportements et les interactions, par exemple en matière de propriété intellectuelle.» (Traduction libre). En effet, cette notion est apparentée de celle de modèle d'affaires (Shafer *et al.*, 2005 ; Teece, 2010) puisqu'elles se veulent toutes les deux un regard intégral du contexte et de l'organisation intégrés en réseaux de connaissances, de valeur et d'institutions.

Les spécifications de dessin qui modèlent cette anatomie dérivent de trois dimensions:

- Apprentissage : mécanisme pour capturer et faire un levier sur l'apprentissage à partir des expériences, autant des succès que des échecs des projets en cours. Par nouvelle valeur créée, il faut comprendre autant sa création comme le développement des connaissances critiques.
- Gestion du risque et prix à l'encouragement et à la prise de risque par le biais des mécanismes qui génèrent et diffusent l'information pertinente ainsi que par des mécanismes de financement des investissements et du partage des profits attachés aux risques. La gestion du risque est ce qu'en modèles d'affaires est définie par les choix stratégiques.

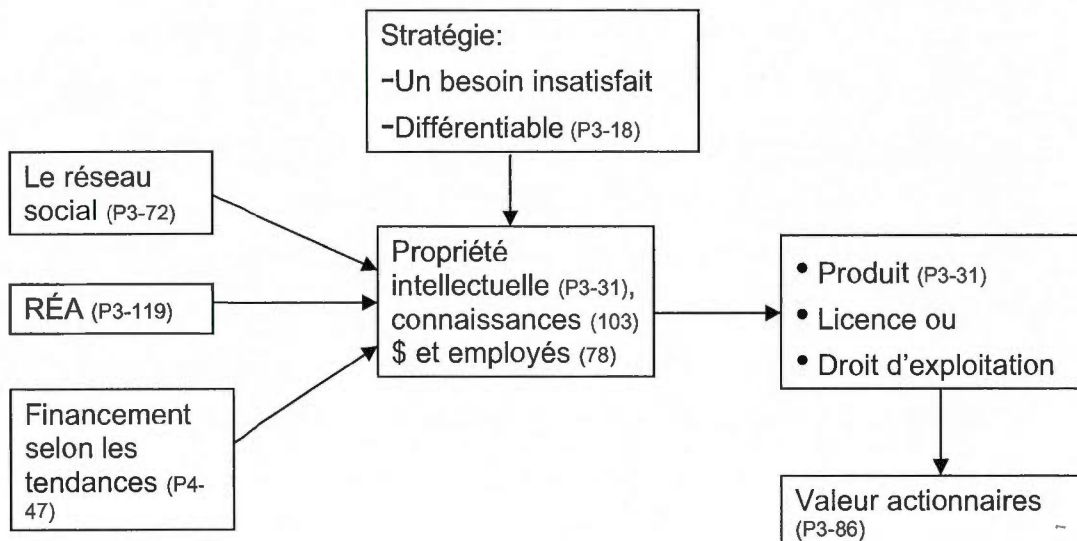
- **Intégration** : mécanismes d'assemblage et d'intégration qui résulte en fusion convenable de talents, habiletés et capacités interdisciplinaires. Ces mécanismes comprennent les structures organisationnelles et les stratégies de divers types d'organisations en interaction. Il s'agit donc de mettre ensemble les personnes qui collaborent et échangent de l'information. Ainsi, l'intégration se reflète dans la troque d'information, la coordination dans la prise de décisions et la résolution des problèmes.

Par conséquent, les deux approches, celle de l'anatomie et celle des modèles d'affaires proposent de travailler sur l'intégration d'un réseau de valeur dans la création de connaissances scientifiques pour développer un marché. Or, il est important de remarquer que les trois dimensions de l'approche par l'anatomie sont en cohérence avec les concepts que nous travaillons dans cette recherche. La notion de traduction distingue la relation qui se tisse à partir des intérêts économiques (risque, prix, etc.), leur intégration ou mode de coordination que la sociologie de la traduction a travaillée dans la perspective de l'ANT équivaut à l'apprentissage ou le lien qui se tisse par le biais des connaissances et des compétences qui s'alignent. D'autre part, l'approche du capital social est aussi en cohérence avec cette approche par les modèles d'affaires ou l'anatomie, compte tenu des prémisses lors de la construction des réseaux, de l'importance de la confiance et de la réciprocité construite. Et troisièmement, l'artéfact qui circule sert de représentation dans la conformation du réseau d'acteurs traducteurs qui le déplace vers le marché. Cela équivaut aussi à l'effort de translation que l'approche par l'anatomie suggère. Il convient donc maintenant de regarder de très proche la construction de cette anatomie mais plus particulièrement des liens qui se tissent entre une biotechnologie et une pharmacie, selon une approche interprétative, ce qui est l'objectif de cette section.

En effet, la mise en marché d'une découverte que tous les entrepreneurs participant dans cette recherche *énactuent*, autant ceux qui œuvrent dans le laboratoire que ceux qui commercialisent dans la pharmacie, pointent vers un produit qui représente et articule l'ensemble des efforts, les ressources stratégiques, leur vision, etc. Ces entrepreneurs veulent tous créer une valeur économique future. Leurs modèles d'affaires décrivent le dessin d'ensemble, l'anatomie ou l'architecture des mécanismes de création, délivrance et capture de la valeur (Teece, 2010, p.172, 191).

À partir des entretiens, et suivant l'approche des cartes cognitives, quatre modèles d'affaires ont été appréhendés et présentés dans les figures qui s'en suivent. Premièrement, le discours des entrepreneurs ou présidents directeurs généraux (PDG) depuis la fondation et jusqu'en 2010, a permis de comprendre les modèles d'affaires en 2009 des entreprises qui, dans le cadre de cette étude, auraient parcourue une portion de la trajectoire. Certains voient la mise en marché (d'un médicament ou traitement, prescription magistrale, cosméceutique) dans quelques mois d'un produit développé dans leur laboratoire. D'autres ont établis des ententes pour avancer, certains ont créé une nouvelle entreprise à partir de la première, vendu leur brevet et connaissances, reconnaissent une concurrence ou pas, ou ont une stratégie explicite. Afin de construire les figures suivantes, une méthode simple a été employée : premièrement, les acteurs clés des histoires ont été reconnus, ensuite la relation décrite a été traduite en flèche vers l'organisation cible qui vise à faire avancer un produit vers un marché. La concurrence est mentionnée lorsqu'elle joue un rôle dans le discours et les alliances, partenaires, fournisseurs ébauchés aussi lorsqu'ils ont une présence dans leur récit. Ces images, du style ou suivant la logique d'une carte cognitive, permettent d'expliquer graphiquement en quoi consiste le modèle d'affaires et quels éléments ainsi que leurs relations, sont présents dans l'énaction et la construction de sens qu'ils présentent. Ce travail de représentation commence par le modèle de TH dans la figure 5.4 :

Figure 5.4 Dessin d'un modèle d'affaires simplifié de TH une biopharmacie



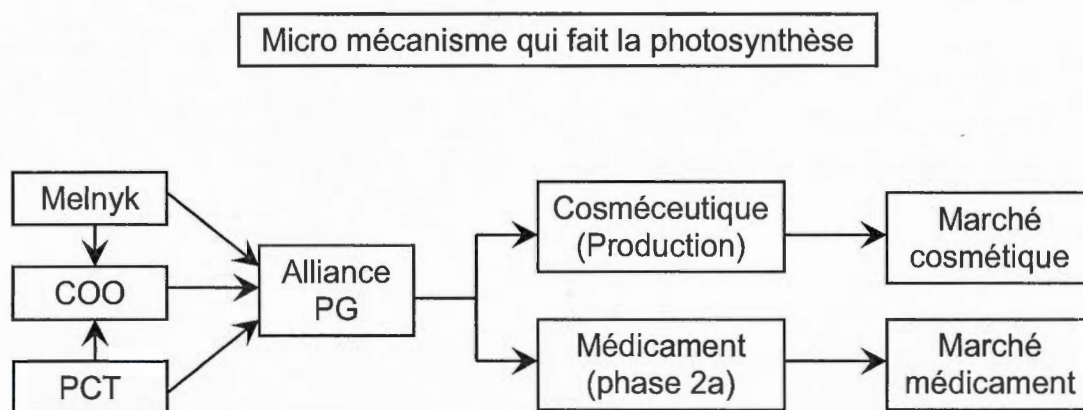
Ce qui se dégage de cette figure c'est que le produit a été soumis aux trois phases qu'exige la réglementation, qu'il a déjà un nom, une prescription, une fonction, une forme physique, en plus d'une protection par l'octroi d'une licence ou des droits d'exploitation. Le système mis en place par les entrepreneurs qui ont géré l'entreprise possède une stratégie claire et partagée, se finance par divers moyens et les décisions sont prises en tenant compte des effets sur les actionnaires. Le produit qu'ils envoient vers la société (une niche ou segment de marché) possède déjà toutes les composantes et exigences qui sont demandées par les institutions réglementaires. Ils sont prêts à commencer la vente du nouveau médicament.

Par ailleurs, ce modèle d'affaires aurait varié dans le temps, mais au moment de l'entretien, c'était le modèle mis en place. Les acteurs qui s'articulent lors d'une trajectoire varient, se confondent ou s'associent de diverses façons, il s'agit donc d'une représentation d'une structure variable, dessinée au moment de l'entretien.



Dans un deuxième ensemble d'entretiens étudiés, un gros investisseur venant de l'industrie pharmaceutique achète un pourcentage d'une petite biotechnologie et prend le contrôle du conseil de direction, change le nom de l'entreprise et investit pour sortir deux lignes de produits à partir d'une même plateforme de recherche. Il s'agit d'une plateforme qui extrait le mécanisme de la photosynthèse d'une plante et l'utilise comme crème protectrice solaire, en même temps que se font les essais comme solution au problème du psoriasis ou comme cicatrisant et antiinflammatoire dans les problèmes de colon ou de la gastrite. Ce travail l'identifie comme PG (un nom fictif pour des fins de confidentialité). Pendant la période d'étude, l'investissement a été utilisé dans une nouvelle usine de fabrication d'un produit cosméceutique et avance les études cliniques pour faire approuver un médicament, les deux sur base des recherches sur la photosynthèse.

Figure 5.5 Dessin d'un modèle d'affaires simplifié de PG, une biopharmacie et cosmétique



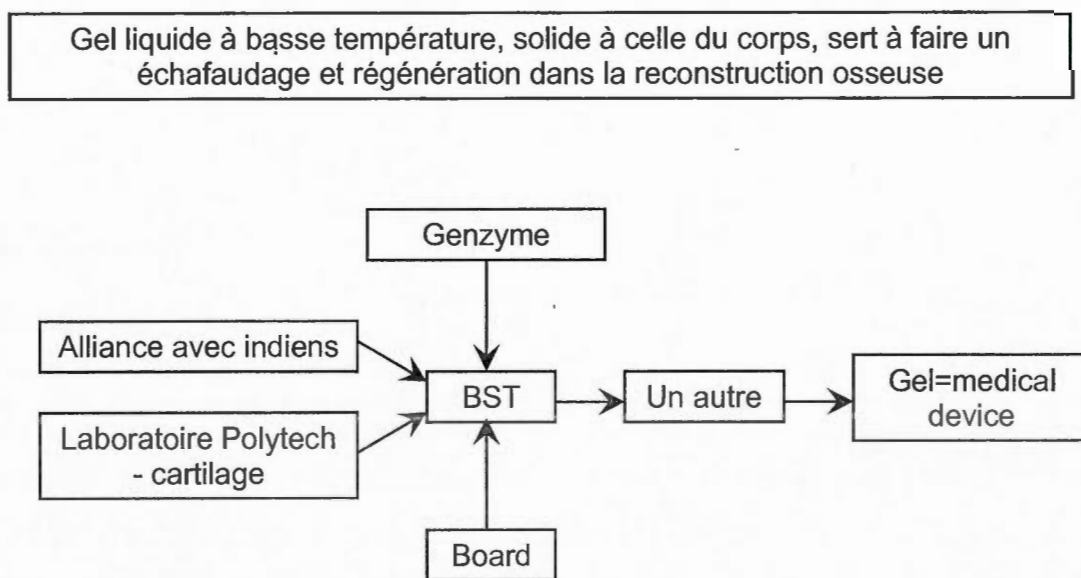
Ce modèle d'affaire montre l'importance de la liaison entre deux mondes sociaux distincts, celui de la pharmaceutique et de la biotechnologie en une seule organisation. En effet, le résultat est une organisation de la biopharmacie qui combine



l'ensemble de connaissances, ressources et d'expériences. L'arrivée sur le marché n'est pas encore garantie, mais les investisseurs sont confiants que ce sera bientôt le cas, du moins avec le produit qui vise le marché cosméceutique. Selon le point de vue de l'entrepreneur-chercheur à l'origine de cette organisation, la mise en marché s'appuie sur l'image du chercheur, l'image de soi (P2-42) dans les produits, l'identification par les valeurs tels que sincérité ou transparence (P2-7 et P2-42) bien que ce n'est pas partagé avec l'entrepreneur de la pharmacie ni son équipe, mais en contrepartie, il apporte les réseaux et les ressources dans le partenariat en même temps qu'il prend le contrôle de la gestion et des décisions.

Un autre cas intéressant d'organisation en biotechnologie est celui de BST, entreprise qui n'aurait pas un nouveau médicament mais un gel liquide, un dispositif médicamenteux avec la propriété de solidifier à température du corps.

Figure 5.6 Dessin d'un modèle d'affaires simplifié de BST, une biotechnologie



Ce gel a des applications dans la formation du cartilage et permet la reconstruction des genoux et autres os sans intervention chirurgicale ni l'utilisation de cellules souches, ce qui serait le traitement traditionnellement employé aux États-Unis par leur principal concurrent, Genzyme. Bien qu'en juin 2010 la compagnie aurait été déclarée en faillite, l'acquisition par une firme indienne permettrait de continuer la démarche vers le marché<sup>19</sup>.

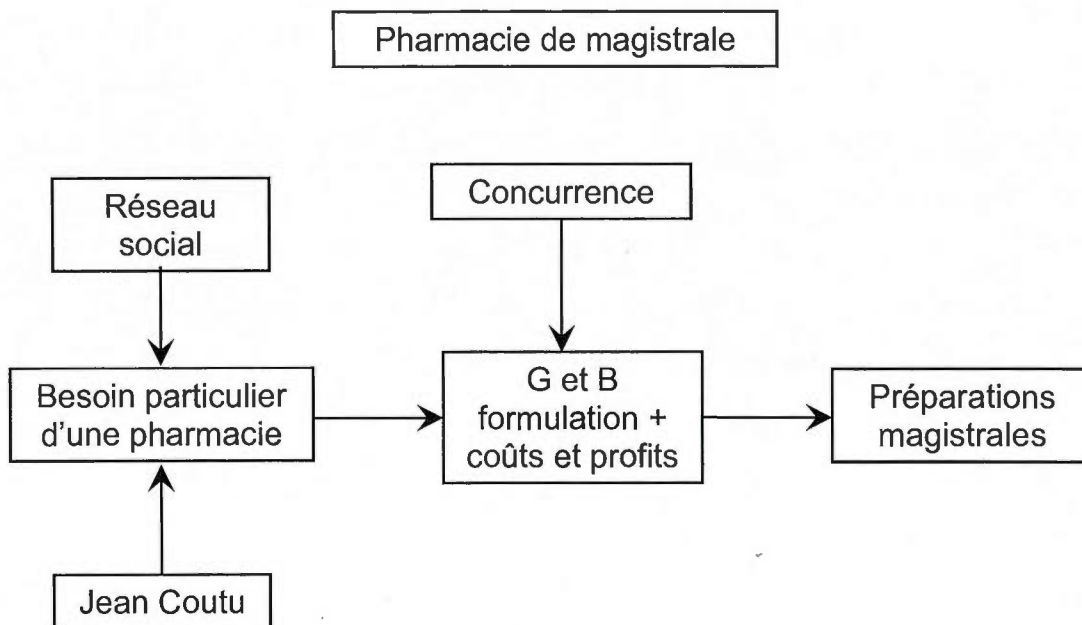
Ce modèle montre l'utilisation d'une alliance avec un laboratoire universitaire dans l'École Polytechnique de Montréal, l'intervention d'une firme indienne et l'organisation mise en place qui prévoit une commercialisation par une autre organisation qui n'est pas encore définie, mais qui aurait les compétences et ressources nécessaires à la mise en marché. En effet, dans l'étude de P1, le marché est trop loin, la vente pouvait se faire de toute l'organisation dans son ensemble. L'intention était de trouver une relève (P1-118) ou de faire des alliances commerciales, « de la mettre dans les mains des gens qui font leur travail ». La vente prévue n'est pas un produit, mais d'un ensemble organisationnel.

Finalement, nous élaborons un modèle d'affaires d'une entreprise pharmaceutique (G et B) qui prête ses services aux pharmaciens en faisant des préparations de formules magistrales, la plus ancienne et classique des approches dans ce domaine. L'entrepreneur interviewé aurait une longue expérience de succès et de faillites, ce qui rend mature son approche au marché et ses analyses, avant de prendre une commande de médicament et de gérer le risque inhérent à une opportunité. D'une part, il se place à côté du marché, en travaillant dans une pharmacie Jean Coutu ce qui lui donne une position privilégiée pour observer les besoins du marché, obtenir des commandes, développer son réseau social et d'autre part, il aurait une compétence particulière qui l'aiderait à prévoir la rentabilité probable d'une formule magistrale.

---

<sup>19</sup>. Radio Canada, Mise en faillite de Biosyntech. Les actionnaires contestent la décision en cour. Mise à jour le lundi 31 mai 2010 à 23 h 59.

Figure 5.7 Dessin du modèle d'affaires simplifié de G et B, une pharmacie



Pour cet entrepreneur de la pharmacie de magistrale, la valorisation dont il parle se fait par le biais du consommateur, de l'opportunité de marché. Or, il confirme l'importance « d'être dans le client, d'être un client » (P8-210). Il se place *dans* le marché, actif dans la distribution en faisant « une personnalisation de la thérapie médicamenteuse » (P8-134). Il contredit légalement tous les standards du domaine en préparant un médicament nouveau en quelques heures qu'il met par la suite sur le marché pendant quelques mois.

Ce cas montre que les entrepreneurs ont cette capacité à voir les opportunités là où la plupart voient des difficultés. Ce secteur du médicament, fortement réglementé et protégé par des brevets, aurait une fenêtre d'opportunité pour les pharmaciens qui doivent faire des médicaments pour des patients particuliers avec des intolérances à certaines composantes et par conséquent, pour une période de six mois, il est possible de fabriquer des médicaments avec des marques protégées.

Ces quatre exemples de modèles d'affaires ont des ressemblances. Dans tous les cas, l'entrée en marché est projetée vers le futur. Il est possible de scinder ou d'assembler les deux mondes sociaux, celui de la biotechnologie et celui de la pharmacie, ou de concevoir un troisième qui serait la biopharmacie. L'avantage ou différentiel dans tous les cas demeure et existe depuis la conception initiale d'une idée en produit ou traitement. L'utilisation du capital social était toujours présente dans leur modèle, parfois sous forme de réseau, de ressources, de consommateur, d'alliance ou de fournisseur.

En bref, la construction du KSE a été étudiée empiriquement à l'aide des données secondaires de la filière du médicament, des archétypes et des analyses de l'assemblage par le modèle d'affaires. Ces constructions mentales ou énactions, le leurs regard holistique sur leur activité, est ce que cette recherche considère comme la construction du capital social des entrepreneurs ou KSE. Il comprend les trois niveaux d'analyse, entrepreneur, artéfact et contexte, mais surtout, l'assemblage que font les entrepreneurs pour expliquer leur projet. Un réseau se tisse pour configurer un réseau qui intègre ce capital social et intellectuel qui met sur le marché de nouveaux médicaments. Plusieurs variables et relations sont identifiées ou ont émergés lors de l'analyse, maintenant que nous les avons décrites, c'est le temps de les interpréter et assembler dans une théorie cohérente, ce qui est l'objet de la suivante partie qui combine autant la théorie que les analyses empiriques.





### TROISIÈME PARTIE : VÉRIFICATIONS ET CONCLUSIONS

Dans la première partie et particulièrement au chapitre II, une analyse des conceptions scientifiques des thèmes traités par cette thèse a été faite (compétences des entrepreneurs, l'objet-limite et le capital social). Ensuite, une méthode et un terrain, la biopharmacie, ont été décrits et analysés, autant par des données secondaires que par des entretiens personnalisés avec les acteurs principaux de cette filière. Cette troisième partie vise à composer et à théoriser à partir des deux ingrédients complémentaires précédents. Pour cette fin, une approche est proposée. Il s'agit de présenter les résultats divisés en trois, de telle sorte que chaque sous-section de ce chapitre répond séparément aux trois sous-questions, mais en faisant partie d'un ensemble cohérent qui structure ce travail de recherche autour de la question centrale. En effet, les trois contributions sont présentées dans les sections à venir et les trois convergent vers un modèle de l'entrepreneuriat aux phases qui précèdent la mise en marché (pré-marché), conclusion de cette recherche qui achève cette partie et la thèse au chapitre VII.

Cette troisième partie de l'étude dégage les contributions autour des questions de recherche. Pour cela, il s'avère nécessaire de mettre en relation la théorie étudiée dans le deuxième chapitre avec les analyses empiriques précédentes et cela par rapport aux trois niveaux d'analyse proposés, entrepreneur, artéfact et contexte. Dans chaque cas séparément, des contributions à la littérature sont élaborées avec des apports à la pratique des entrepreneurs. Leurs soucis sont le centre d'attention d'une analyse enracinée et donc il s'agit de trouver des réponses aux problèmes qui ont été identifiés lorsque la question a été posée, « quelle est la situation ici ? » ou quels sont les enjeux les plus importants qui se dégagent du terrain. Cette partie veut donner des réponses à ces soucis.



## CHAPITRE VI

## 6 INTERPRÉTATIONS ET RÉSULTATS

*« Toute intelligence est une adaptation; toute adaptation comporte une assimilation des choses de l'esprit, de même que le processus complémentaire d'accommodation. Donc tout travail d'intelligence repose sur un intérêt.*

*L'intérêt n'est autre chose, en effet, que l'aspect dynamique de l'assimilation. Comme l'a démontré Dewey, l'intérêt véritable apparaît lorsque le moi s'identifie avec une idée ou un objet, lorsqu'il trouve en eux un moyen d'expression et qu'ils deviennent un aliment nécessaire à son activité. »*

Jean Piaget

La question guide de cette recherche étant – comment les entrepreneurs construisent-ils leur capital social entrepreneurial? – a trouvé, par l'étude des entrepreneurs technologiques, l'émergence d'un modèle de l'entrepreneuriat avant que les institutions du marché entrent en jeu. Le but est donc d'expliquer, en utilisant la métaphore de la trajectoire entre laboratoire et marché, comment l'interaction entre l'entrepreneur et son contexte facilitateur construit un réseau d'acteurs qui mettra sur le marché un nouveau médicament ou traitement médical en santé humaine.

Cette section présente la réponse aux trois sous-questions qui guident cette recherche. Dans ce but, autant les résultats des recensions de littérature (chapitre II) que la description empirique de la trajectoire des médicaments (chapitre V) sont employés et hybridés afin de montrer les arguments qui permettent de comprendre la construction des relations sociales entrepreneuriales, tantôt personnelles, tantôt par objet interposé. Ainsi, chaque question est passée en revue. Les contributions qui émergent de ces analyses sont présentées et discutées.

Une mise en contexte s'avère indispensable, afin de bien encadrer les contributions de cette recherche autour des trois niveaux d'analyse qui s'intègrent dans une théorie de l'entrepreneuriat. Pour commencer, il est important de clarifier à quel point les entrepreneurs de la biotechnologie et les entrepreneurs de la pharmacie sont nettement différents si on se fie aux valeurs qui les attache, aux réseaux qu'ils partagent, à la façon de construire leurs projets et à l'importance qu'ils accordent aux diverses activités dans lesquelles ils s'engagent. Ainsi, ces deux groupes que cette recherche appelle « mondes sociaux » sont très différents, bien qu'ils partagent un même artéfact, ils trouvent des moyens pour négocier et assembler leurs intérêts, s'engagent dans des compromis nécessaires à une démarche dans le temps tracée par un objet qui circule du laboratoire où règne la recherche scientifique, jusqu'à la pharmacie, où règne l'esprit commercial. L'ensemble d'entretiens que cette recherche a étudié, reflète diverses situations qui contrastent par des mises en scène différentes :

- dans une même organisation avec substitution du PDG (P3, P4 et P11), dont un monde social (ou une culture interne) s'est présenté après l'autre,
- des entretiens auprès des deux archétypes : un responsable de la valorisation de la recherche dans un laboratoire scientifique (P9) et un pharmacien chargé de la vente de médicaments magistraux (P8) ;
- un chercheur qui essaye de se rendre sur le marché et qui négocie une entente avec un fondateur d'une grosse pharmacie canadienne qui investit et s'engage avec le chercheur (approche par la hiérarchie) grâce à l'intervention d'une troisième personne qui a facilité leur rencontre. Une négociation s'entame et une nouvelle entreprise va se développer ;
- une organisation fondée par un entrepreneur-chercheur (P1 et P12) qui doit plus tard se mettre à l'écart pour qu'une relève assume la direction (par délégation) ;
- un directeur de recherche (P10) dans une grande pharmacie qui conçoit ces deux mondes comme un ensemble intégré dans une seule organisation qu'il appelle la

biopharmaceutique de Montréal, ayant pour but la « recherche translationnelle » (Pisano, 2006a) ou « traductionnelle » (Desmarteau et Saives, 2008).

Toutes les situations que cette recherche tente de comprendre et de théoriser correspondent à un intéressant échantillonnage de situations entrepreneuriales qui se déroulent avec certains éléments en commun tels que :

- a. Elles ont lieu avant la mise en marché d'un produit et son traitement associé. C'est donc une étude entrepreneuriale aux étapes qui précèdent la mise en marché et que nous identifions par simplicité comme entrepreneuriat pré-marché.
- b. Ce sont des situations décrites, racontées et interprétées rétrospectivement par ceux qui les ont vécus et modelées en grande partie, par ses constructeurs.
- c. Tous les acteurs sont impliqués avec un médicament ou un traitement en développement relié avec la santé humaine.

Le problème qui se pose est un enjeu typique de la stratégie des entrepreneurs. Comment un entrepreneur construit-il son capital social entrepreneurial ? C'est un enjeu qui questionne la mise en relation entre un acteur dynamique et décideur – un entrepreneur, et son contexte composé d'autres acteurs impliqués dans son projet que nous observons avec la perspective du capital social. Par conséquent, la stratégie est conçue par une mise en scène, une situation dans un réseau de relations à l'intérieur d'une filière, dans laquelle divers acteurs jouent un rôle qui se retrace par la trajectoire d'un artéfact qui circule. Ainsi, l'organisation est décrite en regard des autres acteurs dans la réalité socio-économique dans laquelle elle agit (Hafsi *et al.*, 2000, p.85). Déterminisme contextuel et volontarisme entrepreneurial sont présents (Rouleau et Séguin, 1995). Par stratégie cette recherche discerne la relation entre une organisation qui se forme et son contexte sociétal.



Dans un premier temps, les activités des entrepreneurs sont expliquées à partir de leurs compétences, en regardant particulièrement la compétence sociale de la traduction qui sert à comprendre l'établissement volontaire ou effectué de nouveaux liens. Ensuite, l'interface qui se tisse avec l'artéfact qui circule est considérée à partir des représentations lors des échanges entre les acteurs, en étudiant la gestion du conflit interpersonnel pour ainsi comprendre son rôle de dispositif de médiation dans la construction de relations à haut potentiel de conflit. Finalement, le contexte se forme dans un réseau d'engagements mutuels et réciproques, dès qu'un jeu de socialisation et de capitalisation est entamé à partir des traductions que font les acteurs et artéfacts entre les deux mondes sociaux. Et pour terminer, ces trois sections sont intégrées dans la conclusion au chapitre VII qui propose d'avancer vers une théorie jusqu'à présent inexistante, sur le processus entrepreneurial aux étapes qui précèdent la mise en marché d'un artéfact.

#### 6.1 Que font les entrepreneurs technologiques pour amener sur le marché une recherche scientifique?

La question sur les activités des entrepreneurs (que font-ils ?) aurait des réponses variées et multiples dont l'opération de traduction lors des interactions sociales semble expliquer en grande mesure le succès de leur projet scientifique (Akrich *et al.*, 2006). Divers auteurs se sont questionnés autant en entrepreneuriat qu'en stratégie afin de comprendre leurs habiletés, leurs compétences et leur efficacité. Dans cette section de la recherche, nous focalisons sur l'acteur, entrepreneur technologique, qui veut mettre sur le marché le résultat de sa recherche scientifique.

Pour cela, cette section reprend l'analyse sur i) les compétences entrepreneuriales et identifie comme prémisses de base ii) l'intérêt. Ensuite, ces compétences se placent dans le cadre des études sur iii) les modèles d'affaires pour développer une

compétence sociale, celle de iv) la *compétence traductrice* ou la *traduction du marché*. En outre, en étudiant le terrain de la biotechnologie au Québec, ce travail cherche à comprendre par une analyse enracinée (*grounded theory*) les compétences sociales (Baron et Markman, 2000) des entrepreneurs technologiques fondamentales pour faire avancer leurs projets scientifiques. Après avoir compris quelles traductions font-ils dans leur interaction sociale, des types de traduction sont dégagées, et une analyse cognitive est proposée en classant les facteurs qui sont à la base ou qui expliquent une traduction et ensuite, les conséquences ou effets de ces traductions. Des conclusions sont ensuite tirées sur la centralité du concept de traduction du marché en stratégie entrepreneuriale.

#### 6.1.1 Les compétences entrepreneuriales

Afin d'analyser les transcriptions et le matériel empirique, une question a été posée : quelles sont les compétences entrepreneuriales qui assurent le succès des entrepreneurs technologiques ? Cette question a été développée à l'aide de la recherche théorique puis étudiée dans l'observation empirique. Pour ce qui est de la réponse théorique, la section 2.1 et le tableau 2.1 font une synthèse des compétences entrepreneuriales en les organisant selon les aspects techniques, les compétences liées à l'identification de l'opportunité, au passage à l'action et à la compétence sociale. Le regard empirique a montré comment ces acteurs se définissent eux-mêmes entrepreneurs et pour quoi se sont-ils lancé à créer une entreprise. Leur réseau d'appartenance, au monde de la recherche et au monde commercial ont montré à quel point ils sont déterminants de leurs comportements, leurs valeurs et leurs croyances, les conventions sont fortement différentes. Par conséquent, la seule façon qu'ils trouvent pour avancer vers le marché est de construire un lien d'affaires et d'assurer une relève capable de continuer la démarche. Ce partenariat se construit difficilement

et contradictoirement, comme le montre la section 5.2.2 qui analyse la pensée de l'entrepreneur technologique qui signe une entente avec un pharmacien, étudiée à l'aide d'une carte cognitive.

Mais pour revenir à la question, que font les entrepreneurs lorsqu'ils construisent leur environnement, la voie choisie à explorer ici est celle des compétences entrepreneuriales. Leur coordination est complexe et difficile, les temps et les délais qu'elles prennent à livrer leur valeur potentielle passe par un apprentissage compliqué. Certes, ce sont en grande partie des connaissances tacites qui ne se transforment pas en un produit commercial que par l'apprentissage lié au test et aux erreurs (Pisano, 2006a), ce qui implique que pendant de longues années, les sphères de la science et des affaires ont opéré de façon déconnectée, que ce soit à l'intérieur d'une même organisation, cas où la découverte n'est pas aussi créative que le sont les entreprises de biotechnologie indépendantes, ou entre organisations distinctes, cas où la compétition et la collaboration doivent apprendre à jouer. Que ce soit centralisée ou décentralisée, la recherche et la mise en marché sont au cœur même de la problématique des entrepreneurs en train de construire leur système de relations. C'est dans la façon de configurer une anatomie (Pisano, 2006a), la joute de l'innovation (Miller et Olleros, 2008) ou qu'ils construisent leur architecture stratégique (Morris et Ferguson, 1993) que cette coordination fait circuler la valeur à long terme.

Diverses recensions d'écrits scientifiques sur les compétences entrepreneuriales ont été faites récemment (Durand, 2006 ; Laviolette et Loue, 2006). Lorsque la compétence est un savoir acquis, Johannisson (1991) explique qu'une compétence entrepreneuriale est obtenue lorsque l'individu aurait appris à savoir pourquoi (attitudes, valeurs, motivation), savoir comment (habiletés), savoir qui (habiletés sociales), savoir quand (intuition) et savoir quoi (connaissances). Ce savoir relève alors de la notion de connaissance, en grec *episteme* (savoir qui, savoir quoi et savoir

pourquoi), du savoir-faire ou *techne* qui relève des pratiques (techniques, technologies et tour de main) et du savoir être (volonté, identité, comportement) qui s'exprime dans les attitudes ou *phronesis* (Durand, 2006, p.278). Donc une compétence est ce que l'entrepreneur connaît, ce qu'il est, et ce qu'il peut faire (Reynaud, 2001). Mais aussi, une compétence entrepreneuriale est définie comme une combinaison des trois, un ensemble d'habiletés ou de capacités qui permet de performer dans des activités telles que, concevoir des produits ou des services ; évaluer les diverses fonctions de l'entreprise ; comprendre son secteur d'activité et ses tendances ; de son personnel ; créer des relations d'influence dans son réseau d'affaires ; planifier et administrer les activités de l'entreprise ; et implanter des opportunités (Herron et Robinson, 1993). D'autres auteurs classifient les activités selon des domaines et associent les compétences selon eux requises. Tout d'abord, un entrepreneur est compétent en relation avec les opportunités qu'il explore et exploite grâce aux relations interpersonnelles. Ensuite, ils identifient les compétences conceptuelles qu'il utilise lors de la prise de décisions ou dans la quête d'information. À certains moments, la gestion du risque et de l'innovation requiert des compétences complémentaires avec celles organisantes. Finalement, il faut s'assurer d'avoir les habiletés stratégiques et les compétences du compromis qui font avancer l'affaire (Man *et al.*, 2002, p.132). Or, toutes ces activités se font de manière efficace ou mènent au succès grâce aux compétences.

L'articulation entre les habiletés semble être aussi un enjeu important en entrepreneuriat. Une définition de compétence qui la présente comme un concept intégrateur, propose que c'est « une composition d'habiletés pour générer et coordonner des réponses flexibles, adaptables aux demandes et qui permettent de générer et capitaliser les opportunités de l'environnement » (Waters et Sroufe, 1983, p.79). Par conséquent, la compétence regroupe des capacités et les intègre de manière systémique avec la propriété d'une méga-connaissance procédurale (Lasnier, 2001). Ainsi, un individu compétent est celui qui utilise son environnement et ses ressources

personnelles pour atteindre un bon résultat (Waters et Sroufe, 1983). Cette composition systémique d'habiletés ne découle pas exclusivement de l'acquisition de connaissances académiques, codifiées dans les livres ou explicites, elle émerge aussi de l'expérience ou des connaissances tacites.

Dans la littérature sur les compétences des entrepreneurs, une compétence en particulier tente d'expliquer, même si c'est partiellement, cette idée de traduction ; c'est précisément la compétence sociale proposée par Baron et Markman (2003), cette habileté à interagir efficacement, grâce à une perception sociale aigüe, capacité d'adaptation aux situations, force d'expression et gestion de l'impression. Ils font cette étude dans un environnement à haute technologie. Cependant, ces auteurs prennent pour acquis que tout contexte est similaire et que statistiquement les entrepreneurs technologiques auront un comportement similaire, et en effet ils démontrent que la performance financière est corrélée avec la compétence sociale. Mais cette compétence est relative à un réseau et à un capital social qui leur est familier. Dans cette recherche, il intéresse précisément d'analyser les habiletés sociales lorsqu'elles sortent de leur zone de confort, de leur réseau d'appartenance.

En effet, au chapitre V, ce travail montre la combinaison de savoir-faire des entrepreneurs pharmaciens (tableau 5.9) et le contraste avec les limites trouvées par les entrepreneurs de laboratoire (tableau 5.8). Par contre, ces derniers expriment leurs habiletés dans leur rôle entrepreneurial dans lequel ils assemblent des équipes, mûrissent leur aventure et apprennent ou trouvent du financement. Cet assemblage d'activités et d'habiletés implique que la liaison entre les entrepreneurs de laboratoire et ceux du marché est nécessaire. C'est un souci central dans la démarche des entrepreneurs, ce qui invite à étudier la compétence sociale et en particulier, la compétence de la traduction. Et le premier élément qu'il faut comprendre, c'est le fondement de cette relation, qui n'est pas la confiance ou la bienveillance, deux critères très présents dans les études sur le marketing relationnel et les réseaux. Ce



n'est pas non plus un raisonnement lié aux coûts de transaction dans lesquels l'opportunisme, la spécificité des actifs ou la rationalité limitée permettrait de comprendre pourquoi un entrepreneur de laboratoire rentrerait en relation avec un entrepreneur de pharmacie. C'est alors que, comme le suggèrent les chercheurs de l'ANT (Akrich *et al.*, 2006) que la notion d'intéressement est la source première de l'entrée en réseau.

#### 6.1.2 La notion de l'intérêt

L'élément essentiel dans le processus de la traduction c'est le processus d'intéressement (Akrich *et al.*, 1988, 2002). Or, l'*intérêt*, selon le philosophe Jürgen Habermas (1976) est le concept qui détermine et oriente la connaissance (p.70), autant technique (connaissance reliée au travail), que pratique (connaissance reliée aux traditions et coutumes exprimées par le langage) et émancipatoire (connaissance critique, libérée de toute dépendance, basée sur l'autoréflexion pour dépasser les lois sédimentées). Les entrepreneurs technologiques ou chercheurs sur lesquels cette recherche focalise, sont reconnus particulièrement par leurs connaissances. La construction des connaissances serait alors, selon Habermas, déterminée et orientée, même inspirée par les trois dimensions précédentes, le travail, le langage et le pouvoir. Ces trois dimensions sont en relation directe avec la conception de l'intérêt dans le champ de l'entrepreneuriat (Schumpeter, 1999 ; Krueger *et al.*, 2000) et de la stratégie (Mitchell *et al.*, 1997 ; Julian *et al.*, 2008).

Cette notion de l'intérêt permet l'adaptation aux divers environnements. L'intérêt est suscité par l'artéfact qui se déplace entre deux mondes sociaux et il y a coïncidence autant dans la biotechnologique que dans la pharmacie, autant dans la recherche que dans le commerce pour les joindre dans tout un faisceau de liens qui unissent l'objet à

tous ceux qui le manipulent (Akrich *et al.*, 1988, p.21). Alors, l'intérêt est le facteur qui « met en scène les acteurs qui se saisissent de l'objet ou s'en détournent et il souligne les points d'accrochage entre l'objet et les intérêts plus ou moins organisés qu'il suscite » (p. 22).

Par ailleurs, ce concept n'est pas nouveau en entrepreneuriat. Schumpeter a dédié tout un chapitre (V) à « l'intérêt du capital » et à « la source de l'intérêt » (l'*agio* de valeur), en proposant des principes directeurs dans son ouvrage sur l'évolution économique par les entrepreneurs (Schumpeter, 1999). En bref, penser à la notion de l'intérêt comme motivation principale des entrepreneurs n'est pas nouveau, bien au contraire, revient aux principes de base du capitalisme entrepreneurial et innovateur, la traduction par ces entrepreneurs est donc bien placée comme compétence centrale et utilise comme base normée l'intérêt.

### 6.1.3 La traduction des entrepreneurs : les intérêts liés au marché

Dans le cadre empirique de ce travail, la traduction évolue dans un réseau tissé par les entrepreneurs situés entre deux mondes sociaux distincts, celui du laboratoire (A) et le monde social de l'industrie pharmaceutique (B). Par conséquent, la traduction entre un acteur du monde A et celle d'un acteur du monde B implique un effort dans lequel A et B s'expriment dans deux langages relativement différents, reconnaissent dans la vérité normative cachée de l'autre, l'intérêt, le contenu des intuitions et la traduisent de telle sorte que les idées de l'un, soient accessibles à l'autre (Habermas, 2006). Cette traduction de connaissances est une forme complexe qui pourrait inclure entre autres, une traduction entre l'extérieur et l'intérieur, une traduction des intérêts des acteurs impliqués, une traduction des pratiques et des structures organisationnelles différentes et une traduction des professions distinctes. Mais toutes ces traductions

convergent et s'alignent par rapport au marché, le roi des traductions, car c'est dans l'intérêt des consommateurs que la valeur va circuler et qu'autant la recherche que la pharmacie trouveront un alignement. Preuve de ce postulat est le fait que dans tous les cas étudiés, la trajectoire a un début, le laboratoire et une fin, le marché de la santé qui prend le contrôle et assure les profits et le retour sur les investissements.

Il faut remarquer qu'une caractéristique de la théorie de l'acteur en réseau de Latour, Callon et ses collègues vient du fait qu'ils ne distinguent pas de traduction entre deux mondes sociaux mais plutôt dans un continuum émergent qu'ils identifient comme un réseau technoeconomique qui se coordonne au fur et à mesure que les acteurs acceptent de participer et de se mobiliser (Callon, 1986a). Cependant, dans le cadre de ce travail, la trajectoire parcourue par un médicament permet d'identifier le point de départ, un laboratoire, et le point d'arrivée, une pharmacie, ce qui répond bien à l'idée des deux mondes sociaux distincts. En effet, il est nécessaire que divers autres acteurs interviennent lors du parcours, tels que les représentants des associations, les financiers, les industries chimiques, les bureaux d'études cliniques, etc. (Développement économique, 2003). Par conséquent, ce travail se concentre sur les deux points extrêmes mentionnés de la trajectoire qui constituent bien deux mondes sociaux distincts.

Par ailleurs, la traduction dans le sens le plus direct du terme n'est rien d'autre que la capacité d'un individu ayant contact avec deux cultures distinctes, de transférer le sens des mots et des phrases de l'une vers l'autre. Cinq niveaux de traduction ont été reconnus par des sociologues mexicains. Ils ont identifié une traduction de connaissances, de logiques organisationnelles, de relations interdisciplinaires, de codes et d'intérêts (Luna et Velasco, 2003 ; Luna *et al.*, 2006). Or, la traduction des intérêts du marché, tel que définie auparavant, correspond bien à la traduction des connaissances, des logiques organisationnelles et interdisciplinaires et aux codes qui par cette compétence entrepreneuriale trouvent une combinaison originale, une

proposition d'architecture des intérêts différente, une nouvelle façon d'hybridation. Ainsi par exemple, la combinaison des intérêts identifiés à l'intersection des mondes sociaux est un premier niveau de traduction par un entrepreneur compétent. S'il réussit une telle traduction, alors les acteurs enrôlés se mobiliseront afin de suivre la trajectoire grâce à l'assemblage cohérent. Pour ce qui est de la traduction entre l'intérieur et l'extérieur, l'intérêt technique, pratique et émancipatoire (Habermas, 1976) serait présent comme force intrinsèque à ces acteurs qui acceptent volontairement de se mobiliser dans le cadre d'un projet scientifique et commercial.

Or, l'originalité de cette approche par la traduction est comprise plus clairement lorsque la construction de relations est contrastée avec les anciennes approches. Deux approches théoriques se sont opposées dans le champ de la recherche en stratégie pour expliquer la relation entre un entrepreneur et son contexte, l'une inspirée par le paradoxe de l'opportunisme et l'autre par celui de la confiance. La première, utilise une perspective relationnelle (entre le marché et la hiérarchie) et propose l'utilisation d'une gouvernance par le contrat, tenant compte de l'opportunisme, de la spécificité des actifs et de la rationalité limitée transaction (Williamson, 1985, 1993 ; Ghertman, 2006). Nonobstant, la deuxième propose d'utiliser la perspective du capital social qui identifie un environnement facilitateur à partir duquel il fait ressortir une gouvernance basée sur la confiance et les réseaux de réciprocité (Ghoshal et Moran, 1996 ; Nahapiet et Ghoshal, 1998). Autrement dit, pour se lancer en affaires, les entrepreneurs doivent, dans le premier cas, construire des relations et les traduire en contrats pour assurer une mise en place des éléments nécessaires au démarrage. Dans le deuxième, il est invité à développer et à utiliser le capital social, donc des relations qui lui facilitent volontairement la création, l'échange de connaissances, de ressources et de produits. Ces idées contrastées sont résumées dans le tableau 6.1.



Tableau 6.1 Contraster les modes d'institutionnalisation de la relation entrepreneuriale

	Institutionnalisation	Stratégie	Finalité
<b>Ancien modèle basé sur le conflit</b>	Rivalité/barrières	Compétitivité opportuniste	Avantage concurrentiel
<b>Modèle proposé axé sur l'intérêt</b>	Diffusion	Traduction par hybridation d'intérêts	Avancer vers le marché

Ce modèle propose d'agir dans la contradiction en suivant un propos de manière à accepter l'émergent en déchiffrant les intérêts d'autrui, tout en cherchant à intégrer par l'apprentissage les actions possibles, dégage alors une compétence stratégique que nous appelons la compétence de la traduction. Le conflit de valeurs, une nécessité qui va à l'encontre de certaines croyances, voilà que les entrepreneurs tisseurs de ponts sociaux sont sensés d'apprendre à agir dans de telles circonstances.

Ayant donc défini et dégagé la composante centrale de la traduction, maintenant il s'avère intéressant de positionner la notion de traduction par rapport aux compétences et autres concepts de la stratégie des entrepreneurs de la filière du médicament. Les principales activités des entrepreneurs de laboratoire sont centrées sur des aspects reliés à leurs recherches autant qu'à financer leurs démarches. S'il y a une raison pour sortir de leur laboratoire et chercher à interagir, c'est dans le but de financer leurs travaux.

La question de la traduction entrepreneuriale est définie comme une métaphore qui se déploie selon une perspective interprétative, celle que les entrepreneurs technologiques font de leur contexte, la signification qu'ils accordent ou les



réalisations intuitives qu'ils font lors de la trajectoire de leur molécule ou médicament entre le laboratoire et le marché.

Selon la perspective du modèle d'affaires en entrepreneuriat (Morris *et al.*, 2005), l'ensemble de composantes articulées (architecture) que doivent être mises en place par l'entrepreneur ou les entrepreneurs sont (i) une innovation qui s'exprime en une proposition de valeur à partir d'une découverte et un segment de marché (une maladie, un client) avec un besoin clairement identifié et relié ; (ii) une position à l'intérieur d'un (iii) réseau de valeur adéquatement défini et motivé à participer ; (iv) une stratégie concurrentielle ; et (v) un ensemble de moniteurs de coûts (*cost drivers*) et de profits calculés (Chesbrough et Rosenbloom, 2002 ; Morris *et al.*, 2005 ; Shafer *et al.*, 2005 ; Verstraete et Jouisson, 2006 ; Teece, 2010).

Dans cette perspective intégratrice et inscrite dans le champ de la stratégie, plusieurs types de traductions sont visibles et nécessaires pour la mise en place de chaque composante du modèle d'affaires. Ainsi par exemple, une première traduction s'avère nécessaire entre la plateforme de recherche et le besoin d'un segment de marché ; une deuxième entre la chaîne de valeur ou la chaîne technoéconomique formée avec les fournisseurs et les clients potentiels ou les parties prenantes avec qui l'entrepreneur prend position et se situe à l'intérieur d'un réseau ; comprendre et construire avec les intérêts en jeu est clé dans ces actions ; le concept de position concurrentielle en stratégie est un effort de traduction compétitive tel que proposé par Porter (1979) ; et une traduction financière en faisant le calcul et les projections financières de telle sorte que la valeur puisse circuler. Le tableau 6.2 montre un résumé des trois courants de littérature qui sont ici employés afin de positionner le concept de traduction.

Tableau 6.2 La traduction faite par les entrepreneurs

COMPÉTENCES ENTREPRENEURIALES	MODÈLES D'AFFAIRES
Concevoir un produit et service par la poursuite de l'opportunité	Proposer une innovation
Comprendre le secteur d'activités, prendre des décisions et trouver l'information pertinente	Faire le lien entre découverte et segment de marché
Comprendre et gérer le personnel sachant gérer le risque et émerger l'innovation	Construire une proposition de valeur
Planifier, organiser et évaluer les activités de l'entreprise	Assurer une position
Créer des relations d'influence dans un réseau	Construire un réseau de valeur
Interagir efficacement, avoir une perception sociale aigüe, capacité d'adaptation, force d'expression et gestion de l'impression	Se doter d'une stratégie concurrentielle
TRADUCTION	
Avancer la trajectoire	- Entrepreneur → mobilise leur réseau
- Plateforme de recherche → produit sur le marché	- Position dans le réseau de valeur
- Construire une anatomie avec les intérêts liés avec le marché, la profession ou reliés au pouvoir	- Position dans le réseau technoeconomique et financier
- Gérer la concurrence et la collaboration	- modèle d'affaires → assemblage et mise en œuvre

Par conséquent, un entrepreneur technologique serait un homme ou une femme traducteur ou traductrice à différents niveaux et entre toute sorte de domaines avec des compétences très diverses et un assemblage original, ou bien, il s'agit non pas d'un entrepreneur mais d'une équipe entrepreneuriale, un réseau d'acteurs intéressés qui se mobilisent dans leur ensemble et réunissent des compétences distribuées, d'où leur capacité à les assembler, à les architecturer ; c'est précisément la compétence de la traduction du marché. Comme l'affirment Chesbrough et Rosenbloom (2002, p.550), un modèle d'affaires est un construit qui *traduit* les domaines techniques et économiques. Or, selon l'analyse précédente, on devrait ajouter aussi entre les domaines compétitifs / collaboratifs et entre les modèles financiers et sa mise en œuvre, entre l'intérieur et l'extérieur de l'organisation, par rapport à ses concurrents, clients, fournisseurs, collaborateurs et facilitateurs. En bref, un traducteur est celui qui est capable d'hybrider les intérêts qui l'entourent et qui déterminent sa trajectoire,

étant aussi capable d'assembler les compétences nécessaires à découvrir dans le laboratoire et à se rendre sur le marché.

Du point de vue des compétences, les intentions sont trahies puisque ce n'est pas la volonté d'un seul entrepreneur qui s'impose, il est obligé à se déclarer incompetent (Dunning *et al.*, 2003) à certains égards, il trouve ses limites et se voit dans le besoin de trouver une relève, ou bien il est forcé par une autre forme de gouvernance à se retirer, à se définir un autre rôle et à passer la direction de l'entreprise à quelqu'un d'autre. Par conséquent, du terrain étudié dans le cadre de cette recherche, une contradiction émerge, la compétence nécessaire c'est de se reconnaître comme étant incompetent, de comprendre son incompetence, voilà que c'est une des plus importantes idées qui émergent des analyses empiriques faites. L'entrepreneur-chercheur, celui qui a construit l'opportunité à partir d'une plateforme de recherche, n'est pas capable d'assurer la survie de son organisation, de continuer à créer son entreprise, ni de continuer à créer de la valeur par lui-même. Afin de continuer sa trajectoire, l'objet de laboratoire a besoin d'une traduction, d'une liaison et d'une mise en rapport avec un autre réseau, d'autres ressources et un autre modèle d'affaires, d'un autre capital social.

Pour revenir à la littérature sur l'entrepreneuriat, cette recherche empirique montre que l'entrepreneur par lui seul est incapable de livrer un produit au marché. La perspective des compétences suggère qu'il faut avoir des compétences différentes selon les mondes sociaux que l'artéfact doit traverser. Se doter d'une compétence sociale ne suffit pas, il faut aussi une réflexion ou un jugement métacognitif ou relatif à d'autres en situation similaire pour s'apercevoir que c'est le temps de la relève, de laisser que d'autres agissent en entrepreneurs d'une autre façon aussi satisfaisante que la sienne. En effet, plusieurs auteurs de l'entrepreneuriat parlent non nécessairement de l'entrepreneur comme un individu isolé, mais de l'entrepreneur et de son équipe. D'ailleurs, dans un projet aussi long et complexe que la mise en marché d'un

médicament, les deux mondes sociaux identifiés dans ce travail ont été traités par les entrepreneurs avec cinq différents scénarios pour construire des ponts, parfois volontairement, parfois de manière émergente. Cependant, la perspective de la traduction permettrait de faire réfléchir clairement ou explicitement sur cette complémentarité nécessaire et d'affronter ou de construire cette négociation moins intuitivement et plus ouvertement, plus volontairement.

Par conséquent, en termes de traduction, un entrepreneur efficace dans cet environnement ayant besoin de réseautage est celui qui serait capable de faire une autoréflexion sur ses actions et de compléter ses connaissances afin d'agir de manière convenable à l'ensemble de son projet et de la société (Habermas, 1975). Les intérêts et les actions des entrepreneurs ne seraient pas efficaces si ce processus d'autoréflexion au service des négociations et de solutions de problèmes ne s'entame pas, lors d'une relation avec un autre entrepreneur capable de s'investir dans le projet et de résoudre une situation problématique. Par conséquent, avec une stratégie de traduction, les compétences nécessaires seraient mises en place. L'interaction est nécessaire, fait évoluer le projet, avancer la trajectoire, mûrir les idées et placer les ressources, les compétences et les acteurs à la place la plus convenable pour ensuite les assembler ou aligner (Callon, 2001) et assurer une traduction réussie. Par exemple, P2 explique cet effort de traduction, d'autoréflexion, en disant « de mettre ça le plus appliqué possible parce que ce n'est pas toujours évident » (P2-48).

D'autre part, traduction et alignement font référence aux connaissances et à leur assemblage. Par conséquent, deux types de connaissances sont généralement reconnues, les connaissances tacites et les connaissances explicites (Nonaka et Teece, 2001) et dans un processus de traduction, leur explicitation est l'essence du processus (Séguinot, 1988). Cela peut se déclencher bien soit dans le cadre d'une négociation, ou demeurer cachée (prise pour acquise) par dispositifs de confiance. Les éléments ayant besoin de s'aligner peuvent rester implicites, ne pas être dans l'original ou bien



faire ressortir un élément en particulier (Séguinot, 1988). Un entrepreneur compétent à cet égard est alors celui qui serait capable d'élaborer un discours convainquant, compréhensible, motivant qui permette de composer l'intérêt nécessaire à faire avancer son projet.

Les entrepreneurs de la biotechnologie sont des traducteurs car étant eux-mêmes incapables de continuer leur projet entrepreneurial, et de le reconnaître ainsi, ils cherchent des compléments, des partenaires, des substituts, afin d'établir des liens avec un système facilitateur ou capital social ou un nouvel entrepreneur dans un monde social différent. Cette mise en relation n'est pas simple ni rapide, ils reconnaissent avoir besoin de divers supports, catalyseurs ou leviers (Ferro *et al.*, 2009): un tiers qui leur fasse le pont avec les personnes adéquates comme fut le cas de P2 à deux occasions, une rencontre inespérée (Granovetter, 1973, 1983), ou une substitution de l'entrepreneur par le conseil d'administration, comme c'est arrivé à P1 ou tel que vécu entre P3 et P4. En effet, dans certains cas, il s'agit d'une décision prise par l'entrepreneur et dans l'autre, une décision prise par quelqu'un d'autre. Dans tous les cas, il est clair que le besoin de nouvelles compétences s'avère nécessaire, la méthode pour les inclure dans la trajectoire de l'artéfact est variable. L'intérêt de se rendre au marché est généralement existant dans tous les cas, mais la transaction ne se fait pas toujours en cherchant expliciter le contenu d'une transaction, elle peut se faire par simple confiance quand il y a un lien fort entre les parties (P2, P5, P12, P8) ou lorsque le calcul économique intuitif ou basé sur une expérience et un calcul des implications (P8, P3).

En ce qui concerne les connaissances, la traduction implique un regard sur le point de vue de l'autre afin de le motiver en trouvant des zones de complémentarité, un processus heuristique qui se déroule lors des interactions comme une négociation, une rencontre inespérée, une mise en relation entre concepts ou hybridation qui associés expliquent mieux une intuition et mène les parties en discussion à la coopération. Par



conséquent, deux axes principaux expliquent ce processus de traduction, un relié avec les connaissances plus ou moins explicites et un autre, avec le mécanisme d'avancement. Le tableau 6.3 présente une synthèse de ces idées.

Tableau 6.3 Typologie de traduction

EXPLICITER	Assemblage en Formation	MÉCANISME D'AVANCEMENT		
		CONFIANCE	NÉGOCIATION	POUVOIR
		Volontairement	Mixte	Imposé
	CONNAISSANCES TACITES	Achat, partenariat, engagement	Un tiers en réseau Financière	Compétition par comparaison
	CONNAISSANCES EXPLICITES	Contrat, conseil, formation	Accord de complémentarité, calcul	Compétition par compétences
CONSTRUCTION D'UN LIEN D'AFFAIRES				

La littérature en entrepreneuriat a montré que le financement des projets entrepreneuriaux se fait principalement par des liens sociaux tels que la famille, les idiots ou les amis (*family, fools and friends*) (Bhidé, 2000). Le terrain au Québec montre que ce financement par le biais des *ventures capitalists* est un échec en biotechnologie. Tous les interviewés ont élaboré à ce sujet, et c'est très rare le cas où ce lien se soit développé. D'autres mécanismes plus complexes sont présents comme le montrent les entretiens de cette étude. Les accords pécuniaires, les alliances, l'aide des intermédiaires, la formation, le conseil ou même l'acquisition et la fusion. Dans tous les cas, la conjugaison des intérêts est l'enjeu central, ce pourquoi, la capacité de traduction est une habileté à développer.

La préparation d'un bon discours qui problématise ou qui intéresse, c'est le premier élément de la compétence traductrice. L'entretien au laboratoire IRCM (P9) montre

bien comment avant l'existence d'un projet intéressant, il faut transformer une découverte en innovation par inclusion du marché dans le raisonnement scientifique. D'ailleurs, une molécule avec potentiel n'est pas une innovation, il faut faire encore la liaison avec une maladie, un problème à résoudre, faire des tests animaux pour isoler le phénomène, protéger la découverte et ensuite, valider auprès d'autres chercheurs, avant de commencer le processus de socialisation auprès des acteurs proches du marché. C'est ce processus que P9 appelle une valorisation de la recherche, comme l'aurait proposé la littérature spécialisée en la matière (Pisano, 2006a, 2006b). La construction d'un discours convainquant et en langage courant est dorénavant nécessaire, affirme aussi l'entrepreneur-chercheur P2. Il est nécessaire de promouvoir les bénéfices (éveiller l'intérêt) de potentiels partenaires. Ensuite, si les connaissances sont difficilement traduites, la construction d'une confiance interpersonnelle est le mécanisme employé. Le dessin de scénarios, de modèles d'affaires, de vision, ou des mises en valeur ou en relief de certaines variables, sont des arguments qu'ils mettent en jeu. C'est alors que l'intéressement préconisé par Callon (1986b), commence à se mettre en place.

Afin de pouvoir interpréter et conjuguer les intérêts, un entrepreneur a besoin de comprendre la perspective ou les perspectives d'autrui. Ensuite, il serait capable d'amalgamer ou d'hybrider, de combiner et de trouver les liaisons qui vont intéresser et résoudre car ils répondent aux autres points de vue nécessaires dans l'assemblage du projet. Ainsi, il s'avère nécessaire de rendre explicites les compétences techniques pour assurer leur liaison avec les compétences sociales, informationnelles et organisationnelles, en même temps que l'entrepreneur forme une architecture d'elles et crée de l'enthousiasme, développe et maintient les relations qu'il désire inclure dans son modèle d'affaires. Les analyses faites à l'aide du logiciel Atlas ti (75 extraits) ont permis de décontextualiser les extraits où le code « traduction » était implicite. Ensuite, ils ont été classés selon une perspective cognitive (Walsh, 1995) qu'il s'agisse d'un déterminant, une cause ou explication d'une traduction, de ses

conséquences ou effets et du concept lui-même. Cette approche est utile lorsqu'il s'agit de théoriser (Cossette, 2004). Le tableau 6.4 montre un résultat résumé.

Tableau 6.4 Étude cognitive empirique de la traduction

CAUSES	TRADUIRE	CONSÉQUENCES
Reconnaître les intérêts en jeu, les besoins du marché	Passage de la science à la business	Levier des ressources et de collaboration
Avoir des résultats scientifiques probants	Valorisation ( <i>translational research</i> )	Se rendre sur le marché
Connaissance scientifique ou grande gueule	Effort avec un objectif clair	Enflammer avec une idée
Vision ou conception de la business	Ça prend de la chance	Réaligner
Se situer dans une logique	Voir les erreurs	Convaincre
Reconnaître ses faiblesses et compléments externes	Prévoir les échecs	Implique deux savoirs complémentaires à connecter
	Ça s'accumule et s'accroît	
	Cela prend une position de visibilité	
	Expliquer le modèle d'affaires et vendre l'idée intégrée	
	Avoir les buts clairs	
	Définir les rôles	
LE MARCHÉ		

Les relations qui sont déjà en place dans les analyses empiriques de cette recherche ont mis en valeur un symbole ou une métaphore qui exprime cette intention de traduire ; il s'agit du concept de valorisation (exprimée par les francophones) ou de recherche translationnelle (utilisée surtout par les anglophones), autant mentionnée dans l'entretien au laboratoire (P2) que par le directeur de la recherche dans une grande pharmacie (P9). Cette métaphore veut montrer précisément l'importance de la liaison incontournable entre les deux mondes par une relation bien traduite (gagnante-gagnante) lorsqu'elle est organisée et faisant partie des stratégies des acteurs entrepreneurs. Ils sont compétents lorsqu'ils sont capables de traduire les résultats scientifiques et les concepts en opportunités de produits spécifiques (Pisano, 2006a, p.124). Une condition est préalable à l'exercice de traduction, c'est l'intention raisonnable et le respect dans le cadre d'un conflit (Habermas, 2006), et lorsque la



traduction est entendue sous la forme d'une compétence, alors la traduction est faite dans le cadre d'un propos (*purposive*), l'effort d'apprendre et de s'adapter entame un changement d'attitude et de mentalité probable qui engage un processus d'apprentissage complémentaire.

#### 6.1.4 Traduction et stratégie entrepreneuriale

Que font les entrepreneurs ? Autant Mintzberg (1984) que Porter (1996) ont regardé l'ensemble d'activités que font les entrepreneurs pour dégager les habiletés nécessaires à une gestion stratégique efficace. Leurs prémisses ont défini une division entre les chercheurs du champ de la stratégie; autant Williamson (1985) que Ghoshal et Moran (1996) ont montré dans ce débat une conception de l'acteur qui associe selon les institutions apprises lors de sa formation (Greenwood et Suddaby, 2006) une relation entre l'organisation et son contexte sociétal d'une part, de rivalité et de compétitivité ou d'autre part, des relations de complémentarité et de construction avec leur capital social. Selon ces deux perspectives opposées ou complémentaires, la formation des compétences entrepreneuriales peut éclairer ce choix et avoir des implications importantes sur le type d'entrepreneur qui œuvre dorénavant et qui construit son contexte. D'ailleurs, les habiletés, une fois qu'elles sont assemblées, constituent la compétence nécessaire à un exercice d'avancement adaptatif pour répondre en termes de processus au problème entrepreneurial. La métaphore de la traduction aurait emprise sur trois niveaux à l'égard de la stratégie entrepreneuriale, autant au niveau organisationnel qu'institutionnel pour expliquer la construction des liens nécessaires au démarrage et à l'avancement d'un projet entrepreneurial scientifique et commercial.

L'étude de la biotechnologie et de la pharmacie au Québec aurait montré par contraste entre ces deux mondes sociaux, les mécanismes d'avancement employés pour assembler les connaissances et construire des liens d'affaires nécessaires à la mise en marché d'une recherche, à la valorisation des résultats de laboratoire avec application en santé humaine. Ces acteurs traduisent les intérêts nécessaires en assurant leur alignement afin de rendre efficaces les projets entrepreneuriaux et de faire avancer la trajectoire de l'artéfact vers le marché. Pour acquérir cette compétence, il a fallu dans tous les cas étudiés, de reconnaître leur propre incompétence lorsqu'ils traversent vers un monde social qui leur est inconnu ou dans lequel ils ne possèdent pas un capital social convenable. Toutefois, un entrepreneur intégral serait celui qui possède par expérience ou par formation les compétences associées aux deux mondes sociaux, complémentaires et nécessaires au projet entrepreneurial en question. Ainsi, traduire c'est hybrider les intérêts complémentaires, et aussi c'est de savoir les assembler, les architecturer dans un ensemble cohérent et soutenable.

Une première application dans le champ de la stratégie au niveau de la traduction se dégage lorsque l'entrepreneur tisse un lien cognitif entre le contexte et l'organisation. Lors d'une analyse menée par le stratège, il fait la liaison entre un environnement duquel il ou elle dégage les catégories de menaces et d'opportunités et les met en relation avec l'intérieur de l'organisation, composée de forces et de faiblesses (analyse SWOT<sup>20</sup>) (Dutton et Jackson, 1987). Par conséquent, la traduction est une construction mentale qui fait la liaison entre l'intérieur et l'extérieur, une catégorisation du contexte perçu dans un cadre d'action coordonnée. En plus, la notion de traduction par sa nature constructive, induit un regard des phénomènes compris comme opportunités plus que comme menaces. Par exemple, le mécanisme qui permet de saisir l'opportunité (à l'extérieur ou dans le marché selon cette

---

<sup>20</sup> . SWOT = strength, weaknesses, opportunities and threats.



perspective) avec les forces organisationnelles tenant compte de la différenciation des concurrents (Porter, 1996) serait une traduction au niveau organisationnel. Alors, le stratège dessine les activités qui s'appuient sur ses forces, sur ses compétences (Prahalad et Hamel, 1990) ou sur ses ressources (Barney, 1991, 2001) pour saisir l'opportunité ou pour contrer les menaces potentielles concurrentielles. Cependant, cette vision de la traduction est statique, suit les prémisses naturelles de ses origines chez les économistes des conditions *ceteris paribus* et des économistes industriels permettant de dégager une position fixe dans le temps, un moment de la stratégie, une traduction ponctuelle (Franklin, 2001). Et pourtant, l'interaction interne-externe est dynamique, changeante et évolutive (Heskett *et al.*, 1997), d'autant plus lorsque les frontières organisationnelles s'effacent dans la tendance post-moderne (Badaracco, 1991). Traduire c'est faire le lien entre l'extérieur et l'intérieur de l'organisation afin de se doter d'un avantage concurrentiel.

Afin de dynamiser cette conception classique de la stratégie, Henry Mintzberg a introduit la notion de stratégie émergente par opposition à la stratégie planifiée (Mintzberg et Waters, 1985). En ce qui concerne la stratégie des entrepreneurs traducteurs, ils proposent de comprendre l'adaptation de la stratégie selon la vision de l'entrepreneur, un acteur capable d'apprendre et d'ajuster sa vision selon les effets externes, autrement dit, de faire une traduction en temps réel lors de sa mise en œuvre ou de l'implémentation. Cette perspective se situe dans les organisations par l'observation du processus d'allocation de ressources (Bower, 1970). La traduction n'est donc pas un effort cognitif qui se fait une fois, mais un processus continue, adaptatif, complexe et pour certains, contingent (Miller, 1981). Cette différence se reflète dans la cognition entrepreneuriale et dans la nature de la traduction, non pas comme guide des activités étant purement intentionnelles mais en suivant un propos (*purposive*) (Hwang et Powell, 2005, p.180) qui s'adapte aux circonstances du moment, ou bien qui s'effectue dans la trajectoire (Sarasvathy, 2001). C'est la

différence entre une approche agencée (intentionnelle) et une approche constructiviste d'entrepreneur traducteur.

Le concept de traduction en stratégie a été aussi employé dans le champ d'étude du nouvel institutionnalisme (Powell et DiMaggio, 1991), plus particulièrement, les chercheurs de l'entrepreneuriat institutionnel (Fligstein, 1997), un champ d'étude dans lequel certains auteurs proposent de voir le processus d'institutionnalisation comme un mode de traduction au lieu d'une diffusion. Par conséquent, à ce deuxième niveau, la métaphore de la traduction est définie comme « le processus de diffusion des pratiques et des structures à travers des organisations. [...] Elle évoque une interaction qui implique négociation entre les parties et reformulation de ce qui est finalement transmis (ou institutionnalisé) » (Zilber, 2006, p.283). En effet, ces entrepreneurs institutionnels ont cette habileté à motiver la coopération lorsqu'ils désignent des significations et des identités qui font possible l'entrepreneuriat et qui justifient l'action stratégique. Cette habileté est décrite comme le processus de donner du sens (*meaning-making*) (Creed *et al.*, 2002). En plus, Silvia Dorado (2005) suggère d'étudier les formes d'agence des entrepreneurs institutionnels selon trois orientations temporaires dominantes : une rétrospective où le passé est dominant et qu'elle qualifie comme « routine », une prospective lorsque le futur est l'approche dominante qu'elle appelle « stratégique », et l'orientation dont le présent est l'orientation dominante et qu'elle nomme comme « fabrication de sens » (*sensemaking*) (p. 388). L'utilisation des métaphores pour décrire un phénomène est une habileté qui fait allusion à cette notion de traduction. Elle ne découle pas directement du passé, ni du présent, ni du futur, mais de la complexité de la réalité qui enchevêtre les trois en même temps dans les processus cognitifs que les entrepreneurs font dans leur praxis. Dans cette mesure, la traduction sert de concept pour faire la liaison entre les écoles qui se sont affrontées dans la littérature en stratégie entre Mintzberg et Ansoff (Ansoff, 1991 ; Mintzberg, 1991). L'approche de l'école du design considère la stratégie comme étant focalisée vers le futur (Andrews, 1970,

1987), tandis que celle de l'apprentissage (Mintzberg et Waters, 1985) serait rétrospective et la proposition de Karl Weick (1995a) serait ancrée dans le présent (comme le sens donné aux accidents). Cependant, penser la stratégie comme traduction invite à percevoir et à interpréter les intérêts des autres et les intégrer aux siens dans un cadre d'action stratégique pour proposer des avenues d'intégration ou des relations à intérêts partagés, causés et effectués, dans un courant d'apprentissages.

Pour conclure en ce qui concerne la traduction du marché, il faut reconnaître que cette recherche ne vise pas à démontrer que la traduction soit un phénomène corrélé avec le succès, bien qu'elle soit présente dans la cognition de tous ceux qui ont participé aux entretiens et en résulte familière dans divers domaines autant de la théorie que de la pratique. Cette étude vise à comprendre que cette notion, en apparence tacite et qui n'a pas encore été étudiée ni développée dans le champ de l'entrepreneuriat ni de la stratégie, permet d'expliquer et de guider la stratégie construite autant émergente que dans un cadre de propos de l'entrepreneur. En outre, le concept de traduction permet de faire le lien théorique entre les théories de l'entrepreneuriat et ceux de la stratégie classique. Ce concept de traduction possède de puissantes caractéristiques processuelles et véhicule des prémisses pouvant répondre à des discussions venant des sciences telles que la science politique, la sociologie ou l'économie, ayant été à l'origine des théories en stratégie qui n'ont pas encore rencontrée leur liaison que dans la pratique. Savoir traduire c'est chercher à hybrider dans un assemblage original, les intérêts qui par conséquent sont acceptés voulant par cela que les autres fassent partie d'une idée originale partagée dans un réseau qui fait avancer la science vers le marché.

Maintenant ce travail invite au lecteur à changer de niveau d'analyse et passer de l'entrepreneur à l'artéfact qui semble servir à la construction d'une liaison entre les entrepreneurs de la science et du marché.

## 6.2 Quel est le rôle de l'artéfact qui circule entre le laboratoire et le marché ?

« L'intelligence ne débute ainsi ni par la connaissance du moi, ni par celles des choses comme telles, mais par celle de leur interaction, et s'est en s'organisant simultanément vers les deux pôles de cette interaction qu'elle organise le monde en s'organisant elle-même. »  
(Piaget, 1967, p.311).

Les objets font couramment partie de la vie de toute personne. Ils participent dans une panoplie de situations quotidiennes sans pour cela vouloir dire qu'appart leur fonctionnalité, il soit clair quel est leur rôle dans les interactions sociales. Ce ne sont pas en plus des acteurs passifs, certains chercheurs les considèrent même comme des actants (Callon, 1986b), une sorte d'acteurs actifs dans les relations. Cependant, la présence de ces artéfacts ou objets-limite dans les interactions a été peu étudiée. De nos jours, il intéresse par exemple aux chercheurs nord-américains en marketing social (*Transformative Consumer Research - TCR*) (Mick, 2006), et aux chercheurs européens qui travaillent sur le courant de recherche de l'*Actor Network Theory* ou *ANT*, pour qui les objets techniques sont considérés comme le résultat socialement construit d'un processus d'innovation (Akrich, 1993, p.1). Dans cette perspective, il est pertinent de les étudier à partir de la représentation que les acteurs se font des objets et cette représentation varie selon le point de vue, les intérêts, la construction de l'innovation et son acceptation sociale et interprétation par le marché.

Dans le groupe nord-américain TCR, les chercheurs sillonnent le monde afin d'explorer la construction de connaissances transformatrices du consommateur à partir d'une perspective dans laquelle le marketing s'identifie avec l'amélioration du bien-être social (Ozanne, 2009). Ils discutent des implications de certains objets qui déterminent le comportement humain, comme par exemple, les aliments qui causent l'obésité et les campagnes publicitaires associées qui l'encouragent (stratégies



marketing de l'alimentation) ou qui la préviennent (campagnes de santé publique) ; le tabac et la télévision qui s'appuient sur la dissonance cognitive et dont leurs conséquences sont connues et diffusées socialement depuis des années ; et une panoplie d'autres artefacts qui sont vendus avec des effets de transformation sur les consommateurs tels que la drogue et l'alcool, les jeux d'hasard, les jeux de vidéo et les films avec violence ou dirigés vers des populations vulnérables, les enjeux médicaux et le financement de la santé, la sécurité publique, les comportements reliés avec l'environnement et le don d'organes. Tous ces objets dans ce courant de recherche encadrent un problème fondamental ou une opportunité qui se dirige au respect, au soutien et à l'amélioration de la vie en relation avec d'innombrables conditions, demandes, potentialités et effets de la consommation (Mick, 2006). Par recherche transformatrice du consommateur, le courant TCR propose d'étudier l'influence constructive, en incluant le potentiel pour soulever le changement autant du consommateur que des chercheurs et des praticiens (Mari, 2008).

Pour sa part, dans le contexte européen de la recherche, l'ANT invite à répondre à la question, comment les choses agissent-elles ? (Callon et Ferrary, 2006, p.40). Par ailleurs, en termes théoriques, les objets ont deux caractéristiques. Ils sont d'une part, des objets-limite (Star et Griesemer, 1989) et d'autre part, des dispositifs de traduction (Akrich, 1993). Dès lors, une approche interactionniste est privilégiée, fondée sur l'étude de la relation entre l'artéfact et les acteurs impliqués, c'est à dire, l'étude de la transformation de l'artéfact par les acteurs et réciproquement, les transformations du comportement des acteurs par l'artéfact. L'objectif de ce courant de recherche est de mettre en évidence comment ces transformations réciproques vont permettre de modifier une idée ou une plateforme de recherche en un objet-limite qui devient par exemple médicament, et donc, un objet-limite qui comporte des expériences et des connaissances (Star et Griesemer, 1989) venant du laboratoire et qui s'approchent vers le marché. En outre, il s'agit d'un artéfact dont sa représentation est partagée par l'ensemble des acteurs impliqués. Dans cette ligne de



recherche, l'artéfact est considéré comme un actant, c'est à dire, l'entité désignée par tel ou tel élément du dispositif technique, en vue de l'action pour laquelle il a été conçu (Akrich, 1993, p.13).

En résumé, la recherche du groupe de marketing social TCR en Amérique du Nord prend pour acquis que l'artéfact détermine le comportement humain, même si les idées des individus qui les utilisent sont contraires à son utilisation en opposant émotion et raison, et que la dissonance cognitive serait présente. Par contre, le groupe européen de l'ANT, considère que l'artéfact est en interaction avec les acteurs et de manière récursive l'un influence l'autre et ils se définissent dans l'interaction, ils sont traduits. Cependant, aucun des deux courants de recherche n'a étudié le rôle des artéfacts qui agissent au milieu d'un conflit personnel, dans une relation problématique, ambiguë, entre deux entrepreneurs de mondes sociaux distincts qui partagent un même artéfact en construction. Par conséquent, afin de comprendre le rôle de l'artéfact dans sa trajectoire entre le laboratoire et le marché, – l'objectif de cette section est d'identifier et d'étudier un lien ou une alliance d'affaires antagonique entre deux entrepreneurs qui s'associent afin de mettre sur le marché un artéfact résultat d'une recherche scientifique. Ce lien sera regardé à partir de la littérature sur la théorie des réseaux d'acteurs, ANT, la médiation des conflits et les objets-limite.

Tout d'abord, les notions qui composent cette section sont présentées: les définitions d'un artéfact et son rôle dans la relation ; les effets de coordination – artéfact comme dispositif – et les effets reliés aux connaissances – artéfact comme dépôt de connaissances – sont résumés (l'analyse complète est présentée à la section 2.2). Ensuite, un supplément à cette théorie sur le rôle des objets est proposé par l'observation empirique de la médiation des conflits par artéfact interposé dans de telles situations (leur description est détaillée à la section 5.2.3). Des conclusions sur le rôle des artéfacts et des pistes de recherche ultérieures sont ensuite proposées.

### 6.2.1 Les artefacts dans la relation

Le lien par artefact intermédiaire prend son origine dans la recherche française de l'*Actor Network Theory* ou l'ANT lancée par Bruno Latour, Michel Callon, John Law, Madeleine Akrich (2006) et un grand nombre de chercheurs qui suivent une tradition européenne autour de « l'actant », un artefact<sup>21</sup> qui joue un rôle important dans le tissage d'un réseau car c'est lui qui trace ou qui dessine le réseau. Les origines sont retracés aux études d'un laboratoire de recherche scientifique (Latour, 1987, 1992) et aux analyses sur le processus d'intéressement faites sur la production des coquilles Saint-Jacques à la baie de Saint-Brieuc (Callon, 1986a). L'actant est un acteur intermédiaire dans la relation ou dans l'interaction entre acteurs. Les auteurs les ont agencés au même niveau que les acteurs. Ils les ont appelés des actants, étant donné que « des réseaux purs, cela n'existe pas. Ils sont toujours impurs ou plutôt hétérogènes, faits d'humains et de non-humains... [I]l n'y a aucune raison de dénier aux êtres non humains, aux entités non humaines une capacité de participer, à leur manière, à l'action. Il n'y a aucune raison de leur retirer cette compétence. Agir, ce n'est pas nécessairement former des intentions et les suivre, agir, c'est fabriquer des différences inattendues. » (Callon et Ferrary, 2006, p.40). L'intermédiaire porte en lui-même de manière explicite tout un monde peuplé d'acteurs dont il définit les rôles, les intérêts, en un mot, l'identité (Callon, 1999, p.5).

Ainsi, Michel Callon met sur la piste des compétences et des rôles des actants qui participent à l'action dans des réseaux et que cette recherche explore à partir des articles scientifiques sur les objets-limite (*boundary objects*). Plusieurs recherches ont été faites récemment sur la base du travail de Susan Leigh Star (1988) qui a étudié les actants comme des objets-limite servant à décrire des artefacts qui « sont partagés et

<sup>21</sup>. Artefact, mot anglais emprunté du latin *arte factum*, « produit par l'art ». Consulté dans Le Dictionnaire de l'Académie Française en ligne, le 9 avril 2011. <http://www.academie-francaise.fr/dictionnaire/>

partageables à travers divers contextes de résolution de problèmes. L'objet-limite est un artefact représentatif (ou un concept avec suffisamment de structure) qui facilite des activités et le transfert de connaissances entre des mondes sociaux séparés et qui facilitent l'alignement de ses intérêts par leur flexibilité » (Star et Griesemer, 1989, p.393) (notre traduction). Ces objets interstitiels se placent en interface de milieux très hétérogènes qui réussissent à coopérer avec grand succès entre des approches scientifiques de disciplines très diverses. La question à laquelle Star et Griesemer veulent répondre, c'est comment le travail collectif, permet de construire une institution (un musée dans leur cas d'étude) et les théories connexes (l'évolutionnisme darwinien). Par contre, dans l'approche de l'ANT, les auteurs visent à renforcer leurs demandes ou à convertir ces théories en faits (Fujimura, 1992). Les études sur les objets-limite sont considérées comme une extension de la théorie de l'acteur-réseau.

Le courant de recherche dérivé de ces travaux a pris diverses directions comme le montrent les diverses conceptions des artefacts : gestion des connaissances, solution de problèmes et coordination. Un objet-limite est un artefact qui se place à l'interface entre deux ou plusieurs groupes et il constitue une partie de la connaissance partagée et de leur compréhension (Miller, 2005, p.13). D'autre part, ils sont étudiés en tant qu'objets qui servent de médiateurs entre mondes d'acteurs sociaux très divers (Briers et Chua, 2001, p.242), ou bien, comme des objets partagés et partageables à travers différents contextes de résolution de problèmes (Carlile, 2002, p.451). Ces objets servent aussi d'interface entre différentes communautés de pratique. Ils servent comme point de médiation et de négociation autour de l'intention (Koskinen et Mäkinen, 2009, p.32). Pour d'autres auteurs, un artefact signifie l'incorporation symbolique dans un dialogue continu relié à une pratique, une réflexion constante, une réaffirmation de ce que l'objet est dans un contexte précis (Levina et Vaast, 2005, p.340). Les objets incrustent (*embed*) les connaissances et sont utiles dans la résolution des problèmes (Ewenstein et Whyte, 2009, p.3). Toutefois, un objet limite

peut servir de coordinateur de perspectives entre plusieurs constituants pour un propos particulier (Koskinen, 2005, p.327). Ainsi, ce sont des outils qui ont l'habileté à transporter de l'information entre groupes qui se mobilisent pour l'action (Fenton, 2007, p.106).

Par conséquent, trois effets ont été identifiés dans la littérature à l'égard des objets-limite comme le montre la recension d'écrits au tableau 2.2 de cette recherche : un effet de gestion de connaissances, un effet de coordination entre mondes sociaux autrement déconnectés et, en particulier, ce travail a dégagé certains éléments reliés avec la résolution de conflits. Or, grand nombre de recherches dans le champ de l'entrepreneuriat, ont considéré implicitement l'agence des acteurs comprise comme le seul élément déterminant des relations et de la formation des réseaux. Cependant, les objets et les services qu'ils produisent et organisent jouent un rôle particulièrement important et peu étudié, un rôle de médiateur dans la relation. Notamment, lorsqu'il y a un conflit latent dans la relation, la gestion du conflit faite par un artéfact intermédiaire s'avère un point focal de cette recherche. Cette section cherche à les étudier.

#### 6.2.2 Effet de coordination

Concerter les moyens et les efforts en vue d'une action commune est typique des objets-limite tels qu'un échéancier (Yakura, 2002), un dessin en élaboration dans un projet technique (Koskinen, 2005) ou dans les études sur le cancer (Fujimura, 1992). La première étude dans ce champ de recherche portait sur la coordination entre les chercheurs, amateurs naturalistes, patrons, ouvriers et administrateurs dans le musée de zoologie des vertébrés (Star et Griesemer, 1989), voulant partager la théorie de l'évolution et de l'écologie. Ce travail est considéré comme extension des études de

l'ANT, dans lesquelles un artéfact est conçu en recherche, non sans discussion ontologique, comme un actant dans la coordination entre les acteurs pour ainsi exprimer sa capacité d'agence ou de transformation, d'intervention active dans la relation à laquelle il participe. Sur le plan empirique, tout d'abord, un objet est conçu par la recherche scientifique et circule ou passe au stade de produit commercial après un long processus de mise en valeur (Pisano, 2006b). Cet artéfact a des capacités telles que : faciliter la coopération, synchroniser les activités, transporter l'information, traduire les intérêts des intervenants, aider à la fabrication de sens et servir de médiateur, connecter les groupes et renforcer les dépendances, servir de représentation des connaissances et des échanges de connaissances, toutes des capacités que la recherche scientifique commence à démontrer.

Par conséquent, le rôle médiateur devrait être défini en intégrant toutes les capacités qui lui sont attachées. Autant il est créé par un entrepreneur, autant il transforme le consommateur. Déterminé et déterminant, son rôle dans la société moderne a été simplifié sans comprendre l'importance des artéfacts qui peuplent la vie du XXI siècle. Selon l'affirment les théories en marketing, un produit médiateur d'une relation inclus ou incorpore des éléments tels que :

- Information consignée sur les étiquettes ou l'emballage, instructions qui l'accompagnent et toute forme d'inscription qui expliquent à la distance, les éléments du discours de l'entrepreneur à l'égard des utilisateurs.
- Un besoin à combler,
- Un prix qui indique la valeur (commerciale) attachée au produit, résultant d'un bilan entre les acteurs qui le font circuler et qui s'approprient d'un certain pourcentage de ce que le consommateur est en train de payer pour son utilisation, relative aux autres alternatives disponibles sur le marché.



Plus récemment, les chercheurs incorporent dans la relation objet-consommateur d'autres attributs que leurs fonctions. Ainsi par exemple, le courant du marketing d'expériences (Schmitt, 1999) propose d'ajouter les émotions, les sentiments, les sensations, les cognitions et même les manipulations. Cette approche montre bien la complexité, richesse et polysémie (diverses expressions) de cette relation.

Une dernière remarque, la coordination dans les analyses empiriques n'a pas été testée lors des entretiens dans cette recherche. Il aurait fallu un ensemble d'entretiens entre les acteurs qui se coordonnent entre eux pour observer ce phénomène. Par contre, cette recherche a voulu suivre différents artéfacts à diverses étapes de leur trajectoire qui dure 15 ans, au sacrifice du regard de la coordination d'un seul artéfact en évolution pendant longtemps. Ce qui est important de remarquer c'est que le rôle de coordination n'a été prouvé dans ce travail, bien que d'autres recherches l'aient déjà fait.

### 6.2.3 Effet relié aux connaissances

Afin de comprendre dans un sens général la gestion des connaissances par objet interposé, une approche serait d'utiliser le modèle adapté de Hedlund et Nonaka qui vise à intégrer la dynamique de la gestion des connaissances, dans laquelle ces auteurs identifient trois formes, les connaissances cognitives (sous la forme de construits mentaux et préceptes), les habiletés et les connaissances incorporées dans les artéfacts (Hedlund, 1994, p.77). De même, ces auteurs analysent leur entreposage, transfert et transformation. Plus particulièrement, il est intéressant de suivre le cycle de transformation des connaissances qui commence par leur *assimilation*, ensuite leur *articulation* et finalement leur *dissémination*.

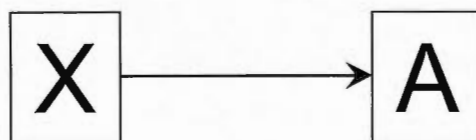
Bien que ce modèle prenne pour acquis que ce sont des connaissances à l'égard des personnes, lorsque cette conception est interprétée selon les artefacts qui interviennent dans une interaction en partant par un laboratoire de recherche, alors le cycle des connaissances varie ainsi : assimilation ou incrustation des connaissances dans l'artefact par l'entrepreneur-chercheur, articulation des divers apports lors de sa charpenterie ou construction sur une trajectoire vers le marché et diffusion lors de sa commercialisation. Connaissances et objets sont confondus dans une seule entité. Les paragraphes qui s'en suivent parcourent ces trois étapes.

Dans le cadre de l'analyse empirique de cette recherche, un artefact est créé par un chercheur au laboratoire, élaboré par ce chercheur comme une partie qui sort de lui-même, de ses connaissances les plus chères. Il émerge de l'esprit du chercheur pour devenir un dispositif externe dont leur transfert aura des implications sur son nouveau propriétaire et consommateur, autant positives que négatives, selon son acceptation et utilisation. Il est plausible aussi que cet artefact-actant, étant suffisamment plastique dans l'interprétation par les acteurs, soit approprié par le consommateur pour modeler encore une fois sa perception et faire partie du monde de ce nouvel acteur.

Il s'agit donc premièrement d'un transfert et appropriation de connaissances qui est en jeu autour de l'artefact et qui s'exprime par les interprétations personnelles qui le rendent un agent de changement à partir des connaissances incrustées dans l'artefact (par le chercheur au laboratoire) et les inscriptions qui l'accompagnent (par le pharmacien qui le commercialise). Ce processus est aussi une forme d'institutionnaliser ou de rendre habituels certains comportements du consommateur, par le biais des artefacts qui imposent des routines de fonctionnement, certaines idées des chercheurs qui sont adoptées par l'autre, internalisées et appropriées par leur propre schéma de pensée et de se montrer aux autres. Mais plus important encore c'est que l'artefact est un déclencheur des activités que le réseau d'acteurs entreprend

à son égard. L'artéfact serait la cible des relations entre les entrepreneurs et les opérateurs voulant le mettre sur le marché.

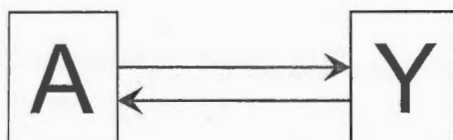
L'expression graphique de cette relation d'assimilation dans un artéfact ou de transfert de connaissances est schématisée par un entrepreneur-chercheur X et un artéfact A créé par son concepteur. Il s'agit d'une relation qui se dégage des intentions pures de l'entrepreneur qui conçoit et veut en première instance, lancer un nouveau produit de sa recherche vers la société consommatrice :



Le second volet, l'articulation des connaissances, fait référence à la construction collective nécessaire par les divers entrepreneurs reliés avec l'artéfact dans le domaine de la santé humaine. Il s'agit du processus de valorisation de la recherche (Pisano, 2006b). Une plateforme de recherche au début, découle d'une découverte. Un embryon d'artéfact serait une métaphore appropriée pour le décrire. Ensuite, cette plateforme est agréée comme innovation dès qu'une fonction pratique lui est accordée. Cette innovation, lorsqu'il s'agit d'une molécule par exemple, doit dans le domaine de la santé, passer par multiples phases d'études précliniques et cliniques. Ces phases sont clairement définies et règlementées (Développement économique, 2003, p.87) : après la phase de découverte, des tests s'en suivent au laboratoire avec des tests animaux (phase préclinique), puis de développement en trois phases d'études cliniques, phase I pour établir la tolérance chez les sujets en bonne santé, phase II pour évaluer l'efficacité du composé chez un nombre restreint de patients (100 à 200 volontaires) et phase III qui consiste en essais thérapeutiques sur un grand nombre de patients (de 1000 à 3000 volontaires). Le processus termine par une phase de réglementation et de commercialisation.

De nouveau, dans cette transformation réglementaire, le début et la fin correspondent bien au laboratoire et à la pharmacie. Dans ce parcours, l'artéfact change sa composition, le dosage de l'élément actif, les autres composantes qui l'accompagnent, les moyens de le consommer et de le transporter dans l'organisme, etc. Il s'agit d'un échange enrichissant de connaissances, d'analyses critiques, d'essais et d'erreurs qui mettent à point la recherche. L'artéfact se transforme ainsi au fur et à mesure de sa trajectoire, par le biais de connaissances qui s'incrémentent dans sa longue formation vers le marché. Il doit montrer pour sa part les effets nocifs et bénéfiques à l'égard des animaux, des patients, des personnes saines, etc.

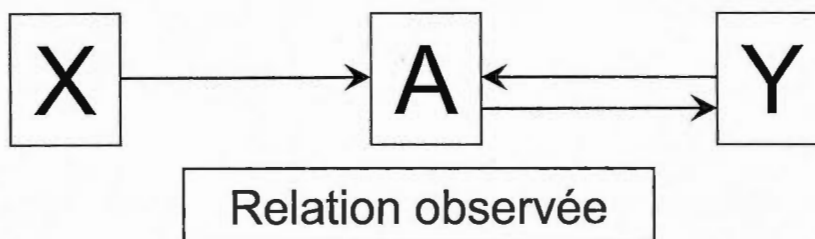
Cela revient à exprimer graphiquement une interrelation entre un entrepreneur-pharmacien Y qui traduit les effets sur le marché et qui modifie un artéfact A voulant prouver que sa commercialisation soit possible, que les effets thérapeutiques soient prouvés, et que la licence de commercialisation lui soit octroyée. L'artéfact sera prêt à sa mise en marché lorsqu'il aura un nom, une marque, une enveloppe, des instructions pour les médecins qui vont prescrire son utilisation et pour les consommateurs finaux. Bien que ce ne soit pas l'objectif de décrire toutes les activités reliées à sa trajectoire ici, c'est clair que pour une dissémination adéquate, il faut une panoplie d'instructions et de moyens pour faciliter que l'interprétation faite par les utilisateurs soit adéquate et les effets contrôlés. Parfois aussi le non prévu comme la sérendipité vient jouer et intégrer les contributions émergentes qui s'ajoutent au processus de découverte et d'organisation des connaissances qui conçoivent et constituent un produit commercial. Par conséquent, l'artéfact et l'entrepreneur-pharmacien co-évoluent dans la recherche de sa mise en marché efficace. Cette interrelation s'exprime graphiquement ainsi :





Pour essayer de composer ces deux relations que cette analyse tente de représenter, une composition graphique permet de clarifier l'esprit. Donc, si X est un entrepreneur technologique, Y un entrepreneur commercial et A un artéfact biopharmaceutique, alors la relation entre les trois serait représentée par le graphique suivant :

Figure 6.1 Modèle de relation entrepreneuriale par artéfact interposé



Afin de décomposer et de mieux comprendre cette relation entre l'artéfact et les entrepreneurs de laboratoire et de la pharmacie, un regard sur l'approche hypothético-déductive servant à démontrer le type de relation qui se déclare tacitement pourrait aider à éclairer ce transfert de connaissances et de coordination par artéfact interposé (métaphoriquement parlant, il s'agit d'un modèle de relations et d'interactions).

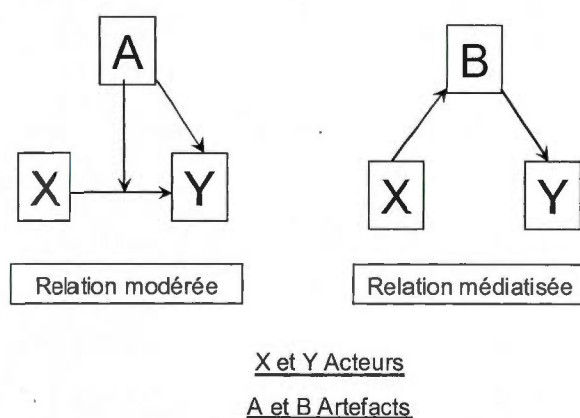
Dans un paradigme positiviste de relations causales, autant en recherche en marketing qu'en psychologie sociale, un modérateur est défini comme une variable autant qualitative (genre, race, classe) que quantitative (une récompense) qui affecte systématiquement (module) le sens et/ou la force de la relation entre une variable qui permet de prédire ou une variable indépendante et une variable dépendante ou variable critère (Sharma *et al.*, 1981, p.291 ; Baron et Kenny, 1986, p.1174). Les variables modératrices sont de deux genres : un type influence le modèle classique de



validation en ayant des effets sur la force de la relation, tandis que la seconde modifie la forme du modèle classique de validation.

Un médiateur est une variable qui représente un mécanisme par lequel la variable X influence la variable Y : la variable X exerce une influence sur le médiateur et ce dernier influence à son tour la variable Y (Caceres et Vanhamme, 2003, p.69)

Figure 6.2 Modèles de relation selon que l'artéfact soit modérateur ou médiateur



Selon l'étude empirique que cette recherche a entamée, et en étudiant l'exemple du médicament décrit précédemment, la relation entre un entrepreneur technologique X et un entrepreneur pharmacien Y, se fait avec le médicament *médiateur* de la relation. Sans le médicament, il n'y aurait pas de relation. En plus, c'est le médicament qui agit directement sur Y et qui détermine son comportement, aucune interaction existe entre celui qui l'aurait conçu au laboratoire, probablement peu, très faible ou aucune relation entre le pharmacien qui le distribue et le malade avec une prescription, donc c'est la relation directe entre le chercheur et la plateforme de recherche qui compte et

entre médicament ou traitement et le pharmacien-distributeur qui l'envoie au patient qui l'utilise et se l'approprie à sa façon en échange d'un bénéfice économique.

En bref, le cycle de gestion des connaissances est complété lorsque les trois processus sont accomplis, assimilation, articulation et dissémination. En plus, le rôle médiateur de l'artéfact est dégagé après avoir exclu l'hypothèse alternative de modulation. Il faut noter aussi que la relation entre artéfact et entrepreneur technologique « A » est différente de celle entre l'artéfact et l'entrepreneur commercial « B », en contredisant l'idée que la liaison est identique selon le sens de A vers B ou de B vers A.

#### 6.2.4 La médiation des conflits

Les artéfacts ne sont pas des interprètes passifs, ils reforment activement les relations entre et parmi les mondes sociaux, changent d'alliances, participent dans des conflits, et affectent la balance de pouvoir global (Fleischmann, 2006, p.82). Dans les sections précédentes sur la gestion de connaissances et la coordination, le rôle médiateur d'un artéfact a été dégagé selon explique la littérature sur les objets-limite. Or, la médiation est l'élément central dans un processus de résolution de conflits (McGuigan et Popp, 2007). Ce processus prend trois possibles directions. Ou bien il se dirige vers l'identification fonctionnelle d'une solution, ou vers le développement d'une relation avec un potentiel transformationnel, ou finalement, il vise une compréhension des différences et de leur connexion. Le conflit est alors dans cette perspective une expérience constructive de fabrication de sens, autant fonctionnelle, relationnelle qu'interactive.

La première direction serait alors une séquence logique de développement d'une solution qui prend sens autour de l'artéfact, tandis que dans la deuxième, ce sont les différences entre les parties en dispute avec leurs passions et divisions qui doivent se

transformer et trouver une « croissance morale et éthique comme conséquence du potentiel de renforcer les moyens d'action (*empowerment*) et de reconnaissance que le conflit contient » (McGuigan et Popp, 2007, p.222). C'est donc la dimension relationnelle qui met en jeu les valeurs des parties impliquées. La troisième direction indique que le conflit est compris comme une croyance ou un standard différent et nécessaire des relations humaines et de l'interaction. Il permet l'acquisition de différentes sources d'information et chemine vers une compréhension plus profonde et une connexion plus solide. La différence est une source d'opportunités lorsqu'un discernement se fait pour définir l'enjeu, clarifier les parties à contribution de chacun et appartenant à chacun, et quel type de compromis peut-il être atteint (p.234).

Dans les trois cas, les sorties du conflit sont de différente teneur : la première direction pointe vers un terrain commun solide à partir duquel les deux parties peuvent s'entendre. Les règles et les normes sont généralement ce terrain. Dans le deuxième cas, les différences doivent être mises apart et les similitudes et les accords soudent la relation. Et la troisième direction émerge d'une compréhension des différentes perspectives et un accord à travailler ensemble avec les différences, au profit de l'ensemble, lorsqu'une nouvelle perspective est créée par l'intégration et la priorisation des divers aspects de l'enjeu.

Tableau 6.5 Synthèse sur la médiation des conflits

	FONCTIONNELLE	RELATIONNELLE	INTÉRACTIVE
DIRECTION	Identification fonctionnelle d'une direction	Développement d'une relation avec transformation	Compréhension des différences et de leurs connexions
BASE	Fonctions	Passions et valeurs	Croyances et standards distincts
SORTIE	Règles et normes de base d'une entente	Mise apart des différences. Les similitudes et accords soudent la relation	Comprendre les différentes perspectives, un accord à travailler ensemble avec les différences, une nouvelle perspective est créée par priorisation des enjeux

### 6.2.5 Analyse empirique des liaisons par artéfacts interposés

Cette recherche montre les conditions qui décrivent une relation marquée par un conflit inhérent à des caractéristiques structurelles du contexte regardé sous la forme de deux mondes sociaux qui forment une liaison lors de la trajectoire d'un artéfact. Afin de capturer le sens d'un conflit potentiel, l'analyse se centre sur l'étude de cette liaison, selon la perspective du capital social dans la création de capital intellectuel. Cette perspective suggère de séparer le lien en trois dimensions, une cognitive, une relationnelle et une structurelle (Nahapiet et Ghoshal, 1998). Lorsque l'objectif est de créer du capital intellectuel, alors la combinaison et articulation des trois composantes du capital social est la base nécessaire à l'ensemble, afin d'atteindre, selon cette perspective, un avantage concurrentiel. Cependant, la dimension relationnelle ou personnelle, dans le cas de la relation entre un entrepreneur d'une organisation de la biotechnologie et un autre d'une pharmacie, indique un choc culturel, un conflit des valeurs et deux façons de bâtir une relation. Par contre, selon la dimension cognitive (par le raisonnement pragmatique – selon indiquent les conséquences) ou la dimension structurelle (en supposant que l'artéfact soit la base structurante de la relation), alors elle serait durable, logique et convenable. Dans un tel cas, il convient de comprendre et d'étudier dans cette réalité, pourquoi la liaison serait-elle édifiée ?

Si on revient sur la négociation décrite par la carte cognitive étudiée dans cette recherche (chapitre 5.2.2, figure 5.1), cette analyse part d'une ambiguïté ou contradiction cognitive et émotionnelle qui découle des concepts considérés comme fondamentaux tels que le jugement de l'autre comme *cowboy*, avec une énorme crédibilité dans le domaine de la pharmacie, une perception d'incompétence administrative de la part du chercheur et des relations instables avec les autres employés. Un nœud de sentiments contradictoires et d'intérêts croisés serait une bonne métaphore pour décrire une telle situation.



Par contre, l'intérêt suscité par l'artéfact semble représenter la raison structurante qui fait tenir et justifier le travail ensemble, le contrat, les relations professionnelles. Or, la dimension relationnelle n'expliquerait pas cette liaison et conduirait vers une rupture, une interaction frustrée et un manque d'engagement. C'est ce que montre clairement l'analyse de la carte cognitive au moment critique de signature d'une entente. La variable « succès ou échec pour le développement du produit » est celle qui a le plus haut score de centralité et le plus grand nombre de concepts liés. Ce serait donc un artéfact dans ce travail, étudié à partir d'une plateforme de recherche qui donnerait naissance à divers produits qui permettraient de comprendre ce type de liaison en milieu de conflit. Il convient donc aussi de l'étudier dans d'autres cas similaires, ce pourquoi trois autres produits ont été choisis. Toutefois, dans tous les cas, l'artéfact médiateur se trouve à l'interface. Donc, il s'agit d'une médiation assez intéressante et complexe puisqu'elle se fait lorsqu'un produit est en formation. Les autres cas étudiés confirment ce conflit.

L'approche initiale avec l'entrepreneur de la biotechnologie PG (entretiens P2, P6, P7) montre bien une relation intéressée dans laquelle la base est représentée par une plateforme de recherche sur le complexe membraneux d'une feuille qui se charge de la photosynthèse dans les plantes avec un potentiel d'application dans des produits cosméceutiques et pharmaceutiques. Cette plateforme, un artéfact à multiples issues sur le marché, permet d'intéresser les deux parties dont leur médiation dans la relation se fait grâce à la représentation ambiguë de l'objet à la frontière des deux entrepreneurs – pas de consensus étant indispensable (Koskinen, 2005). Chaque partie prend pour acquis qu'il pourra faire avec l'artéfact ce qu'il considère pertinent, mais les deux entrepreneurs s'accordent sur le besoin de l'offrir sur le marché. En effet, le premier voit croître « son bébé » et le laisser aller : *« Je t'avais dit qu'au début c'était mon bébé, c'était mon idée, etc., etc., c'est de moins en moins vraie, dans le sens que, d'autres viennent dans l'entreprise, d'autres prennent des décisions*



*importantes, plus importantes que je peux les prendre* » (P7-090). Ce que cet extrait montre, c'est que l'artéfact évolue, il change lors de son appropriation par les entrepreneurs sur la trajectoire lorsque la plateforme de recherche passe vers un autre monde social et s'adapte, il accumule d'autres connaissances et s'arrange aux conditions propres à un produit commercial. Ce n'est donc plus « mon bébé », c'est une crème solaire ou un traitement contre le psoriasis.

La dimension structurelle est expliquée par l'artéfact. En effet, dans la perspective de l'Actor Network Theory (Callon, 1989, 1992), l'artéfact est un actant dans un réseau de transformations et de traductions. Par contre, Nahapiet et Ghoshal (1998) définissent cette dimension à partir des liaisons et de la configuration du réseau, ainsi que des organisations qui y participent. En outre, c'est Bruno Latour (1999) qui a fait remarquer la nécessité d'accorder un nouveau sens aux réseaux de l'ANT et qui a questionné celui qui est structuré à partir de la notion de traduction. C'est dans cette nouvelle perspective que la structuration des réseaux par les liaisons identifiables entre les parties impliquées prend du sens, l'évolution de l'artéfact indique qui est membre et explique pourquoi la liaison existe-t-elle, comment sont disposés (Deleuze, 1989) à son égard un ensemble d'entrepreneurs qui veulent le ramener sur le marché comme produit commercial.

Lorsqu'il s'agit de la médiation par un artéfact interposé, un ensemble de mécanismes s'installent de manière automatique et tacite dans la plupart des cas, dans laquelle l'objet joue un rôle important, mais peu étudié. En utilisant comme source d'inspiration la littérature sur la médiation des conflits (Gaynier, 2005), trois types de relations de médiation ont été identifiées, selon la perspective de l'artéfact : fonctionnelle, relationnelle et délibérative. Premièrement, il s'agit d'une relation fonctionnelle dans laquelle l'artéfact demeure inchangé ainsi que les deux personnes qui y participent de l'échange. L'existence d'une assise institutionnelle permet de résoudre les conflits. Ainsi par exemple, une marchandise (*commodity*), à laquelle les

consommateurs sont *habitués* est utilisée facilement et la réflexion est remplacée par un automatisme fonctionnel. Cet artéfact n'aura souffert que de peu des changements dans les diverses interprétations, le symbolisme inscrit et incrusté serait pris pour acquis, peu de différenciation par rapport à des produits substitués est perçue par l'ensemble des parties intéressées avec cette marchandise. C'est le cas par exemple d'un artéfact comme l'aspirine ou de son générique. Cette relation est assimilée à une médiation par objet interposé considérée comme étant purement fonctionnelle et les connaissances attachées sont rendues institutionnelles. L'artéfact est perçu comme étant placé à l'extérieur des acteurs impliqués, peu ou aucune identification avec l'artéfact est observée ou avec ses symboles associés. Aucun conflit personnel n'émerge de la relation puisqu'il n'y a pas de changements, contraintes ou de malentendus possibles. La médiation consiste à éviter le conflit relationnel.

Toutefois, un produit représente une valeur économique potentielle dès qu'il sera disponible sur le marché et qu'il répond à un besoin insatisfait du consommateur. Par conséquent, valeur économique et artéfact ont une relation qui n'est pas questionnée, l'intérêt des deux acteurs de la biopharmacie est suscité, partagé et calculé à partir de l'artéfact. Cette logique marchande obéit aussi aux intérêts hybridés par les intervenants dans la transaction. Le sens est partagé économiquement parlant. Parfois, l'artéfact est automatiquement transformé lorsqu'il change de mains. Par conséquent, la présence d'un artéfact ou marchandise comme médiateur de la relation a un effet d'intéressement qui permet l'interaction sans faire recours à une relation interpersonnelle. Par contre, dans le cas particulier des produits à haute technologie, elle fait recours à un échange de connaissances qui s'accumulent ou qui s'expriment à travers de l'artéfact qui se transforme et s'adapte selon les besoins des intervenants.

Deuxièmement, la relation est construite aussi à partir des interprétations faites sur les personnes, entre les acteurs impliqués. La compréhension des enjeux entre les deux parties est considérée selon l'intérêt et la perception de chacun. La liaison découle en

première priorité des personnes et des personnalités impliquées. Ainsi par exemple, l'importance qu'accorde l'entrepreneur de la biotechnologie aux relations est exprimée ainsi : *« j'ai été assez fidèle, j'aime les relations sincères, sans, comme je te disais, parfois un peu naïf, un peu banal, si tu vois ce que, j'aime ces situations-là, tu sais, les stratégies où est ce que tu vas t'écraser puis c'est nous autres qui va sortir gagnant, de cette investigation-là puis ces choses-là, tu sais, cette mentalité-là, puis souvent c'est un peu comme ça. »* (P2-07). Quant au rôle de l'artéfact qui se place au milieu de cette relation, l'important de cette médiation établie au niveau personnel, est celui de trouver les moyens de comprendre les intérêts de chaque partie à l'égard de l'artéfact qui devient cible de la relation, sans s'assurer que la confiance soit l'instrument qui évite de jouer l'opportunisme et ainsi trouver des compromis pour continuer à faire avancer l'artéfact vers le marché.

Et le troisième type de relation, délibérative par objet interposé est celui où cet artéfact est flexible, modifiable, altérable, incomplet, où chaque partie est permise d'ajouter de la valeur ou du contenu à partir de ses connaissances pour le transformer, le compléter et le rendre utile aux yeux du marché. Par exemple, un entrepreneur d'une entreprise de biotechnologie gérée par quelqu'un qui vient de l'industrie pharmaceutique, explique ce changement ainsi : *« C'est un produit, ce n'est plus une molécule, c'est devenu un produit différenciable. C'est ça qui est important. [...] C'est pour ça que ça vous prend très tôt dans le processus pour empêcher des boîtes de continuer de faire de la recherche pendant 10 ans de temps sans produire de produits vendable, différenciables et possibles d'être mis sur le marché. »* (P3-102). L'artéfact est dynamique, son symbolisme est le résultat de l'interaction et des diverses perspectives impliquées, il accumule des attributs techniques et commerciaux, le résultat émerge des négociations et des multiples interventions à son égard. L'artéfact représente le besoin d'interaction et la possibilité de résoudre les problèmes qui se présentent ou qui émergent dans son parcours. C'est l'exemple que cette recherche étudie en profondeur avec un artéfact qui est tout d'abord une

plateforme de recherche et devient après les négociations une crème de protection solaire. Sa transformation est nécessaire, les intérêts ont évolué à partir de la négociation, le rôle de l'objet a été transformé, les connaissances associées se sont ajoutées. La délibération a donné ses fruits en trouvant une troisième option par la médiation interactive.

En résumé, trois *dimensions* de la médiation émergent comme catégories des analyses enracinées lorsque le regard s'est penché sur les relations et les interactions par le biais de l'artéfact interposé. Ces trois mécanismes se superposent et émergent des analyses des transcriptions des entretiens lorsque les entrepreneurs parlent de leur artéfact. En même temps, une certaine similitude émerge de la théorie sur la médiation des conflits en proposant trois *directions* similaires à celles analysées dans la filière de la biotechnologie québécoise. Dans le premier cas, l'artéfact joue un rôle fonctionnel et ne change pas dans la liaison économique. Dans le second cas, l'artéfact joue un rôle secondaire tout en étant la cible de la relation entre les deux entrepreneurs ; elle n'est pas basée sur la confiance interpersonnelle, mais ça suffit pour que la relation tienne et l'artéfact continue d'avancer vers le marché. Et dans le troisième, l'artéfact délibératif change de représentation, la liaison est riche en échange de connaissances qui se traduisent en ajout de valeur et achèvement de l'artéfact vers le marché.

Autant des dimensions que des directions semblent expliquer les trois rôles des artéfacts. La différence entre ces termes n'est pas banale. Une « direction » implique une capacité d'agence tandis qu'une « dimension » serait une variable du déterminisme environnemental. Un artéfact aurait alors une capacité d'agence comme le suggère l'ANT ou bien il ferait partie du contexte déterminant les comportements institutionnellement, comme le suggèrent les auteurs de la recherche nord-américaine sur la capacité transformatrice des consommateurs - TCR?

Par conséquent, le choix a été fait par le chercheur pour utiliser dorénavant le terme « dispositif » emprunté au sociologue Lucien Karpik (1996) lors des études sur les 'dispositifs de confiance' et à Michel Foucault (1977) qui l'aurait associé dans son ouvrage à une organisation, un arrangement ou un réseau – donc un système de relations de pouvoir et de connaissances reliées –, un dispositif technique étant « la manière d'agir d'un appareillage, la manière dont il agit sur son entourage » (Raffnsøe, 2008, p.46), un assemblage avec un effet normatif sur son environnement (Deleuze, 1989). Ce terme suggère en même temps une disposition contextuelle déterminante (institutionnelle) et une agence par les acteurs, le concept de l'entre-deux (Peeters et Charlier, 1999). Ainsi, cette ambiguïté entre agence et système serait résolue et inclurait autant les notions de 'dimension' que de 'direction'. En plus, le modèle de relation entrepreneuriale que cette recherche aurait observé correspond bien à celui de dispositif dynamique, en partie causal et en partie socio-construit, tel que présenté sur la figure 6.1. Ainsi, pour mieux comprendre ces dispositifs, d'autres entretiens auprès des entrepreneurs de la biopharmacie ayant un artéfact, bien soit une plateforme de recherche ou un produit de la biopharmacie ont été interviewées et leurs réponses adhèrent et ordonnent les trois rôles émergents.

La triple composition de facteurs qui constituent la médiation par dispositif interposé est complexe et interdépendante. Ainsi, les aspects fonctionnels, relationnels et délibératifs sont présents dans l'interaction qui concerne cette recherche. Tout d'abord, elle permet de s'exprimer comme une solution potentielle à un besoin. Ensuite, elle structure une relation fonctionnelle et personnelle autour d'une nouvelle organisation qui se crée pour le produire, le commercialiser et continuer les recherches associées avec la plateforme. Et troisièmement, elle permet de comprendre les différences et les similitudes suite aux multiples interactions d'échange et d'accumulation de connaissances. Cet ensemble fabrique le sens de la relation. L'assemblage entre les intérêts fait l'objet de deux processus différents de fabrication



de sens (Kegan, 1980). La jonction se fabrique parce qu'il y a un intérêt commun clairement identifié.

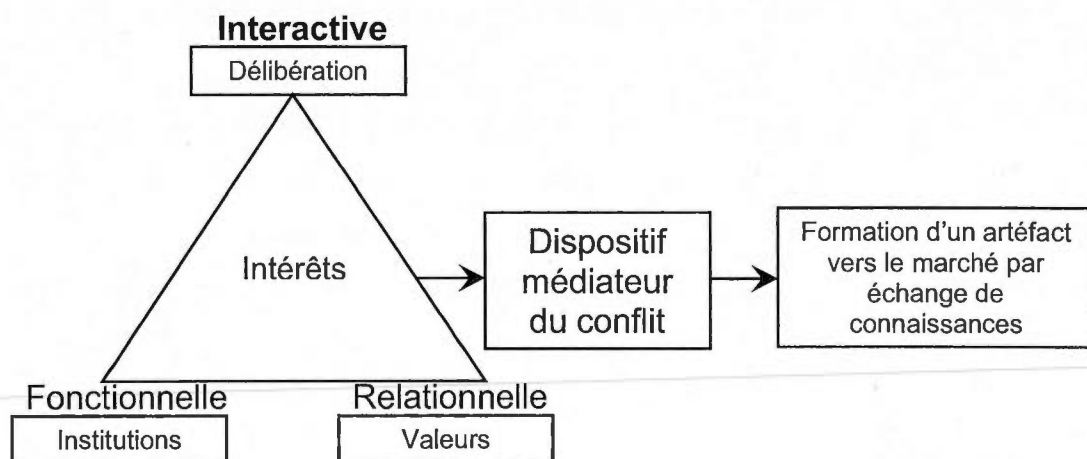
Cette récursivité lors de la formation d'un artéfact commercial est la troisième composante de la médiation que cette recherche identifie comme dispositif de médiation délibératif. Or, tous les artéfacts observés dans cette recherche ont subi des transformations suite à des interactions. Pour cela, une revue des documents et des sites Internet sur les trois produits en étude faite longitudinalement est présentée au tableau 5.6. Un événement majeur est relié avec le changement dans la représentation de chaque artéfact.

Ce tableau montre, concernant les trois produits qui ont parcouru la plupart de la trajectoire, comment l'artéfact se transforme, se complète, prend un nom commercial, fait allusion aux diverses propriétés que les entrepreneurs veulent exalter. Dans chaque cas, un événement explique les changements. Ces événements sont une interaction entre les partenaires de l'entrepreneur-chercheur qui aurait déclenché ce processus, aurait dessiné une disposition d'acteurs ou un réseau de valeur et aurait obtenu un brevet pour protéger sa découverte. Ce sont donc ces événements que la délibération tente de refléter en accordant importance à l'interaction constructive. Il s'agit d'une interaction et d'une négociation entre deux acteurs entrepreneurs qui examinent, discutent et trouvent des raisons ou des solutions à un problème, à une action à l'égard d'un artéfact qui s'adapte, change et se transforme lors de la délibération.

En résumé, un artéfact permet de construire trois dispositifs de médiation qui s'installent intuitivement afin de faire avancer l'artéfact vers le marché. L'intérêt est le facteur déclencheur, l'artéfact l'élément structurant. Le dispositif de médiation délibératif est la base des échanges de connaissances indispensables pour faire évoluer le résultat d'une recherche scientifique en produit commercial. L'artéfact joue aussi un rôle de dispositif relationnel qui remplace la relation interpersonnelle basée

sur la confiance. Et finalement, l'artéfact agit comme dispositif de médiation fonctionnel ou marchand lorsqu'il se rend sur le marché. La figure 6.3 ci-dessous montre ce cadre conceptuel émergent qui explique une relation de médiation par objet interposé.

Figure 6.3 Médiation du conflit par artéfact interposé



Par ailleurs, en relation avec la notion de médiation, Folger et Busch (1996) ont identifié deux prémisses à la *médiation transformatrice* dans les conflits, autonomisation et reconnaissance, dont la seconde permet d'affirmer que « la médiation aurait des effets de transformation seulement dans la mesure où les médiateurs développent une mentalité (*mindset*) et des habitudes et pratiques qui se concentrent sur les opportunités, qui émergent pendant le processus et qui relèvent du pouvoir et de la reconnaissance entre les parties » (p. 264). D'ailleurs, la fin ultime d'une médiation transformatrice serait « la croissance morale ». Toutefois, Gaynier (2005) critique ce propos ou intention de la médiation et suggère de la modifier par un principe d'autodétermination, par la fabrication de sens (*meaning making*) et la

délibération par le contact, car l'essentiel est de changer les sentiments, les opinions et les perceptions (p. 405). Ce débat questionne si une théorie de la médiation devrait être libre de valeurs ou pas (Folger et Bush, 2005). Dans cette recherche, la transformation du sens alloué aux artefacts par les entrepreneurs intervenant dans sa formation est le facteur clé parvenu par un échange de connaissances qui s'ajoutent par le biais d'une délibération intéressée et en se dirigeant vers un produit adapté aux besoins du marché.

Cette étude sur les artefacts suggère que les deux dispositifs de médiation, autant relationnel que fonctionnel, soient présents et jouent un rôle dans une interaction cherchant à faire avancer un artefact vers le marché ; mais c'est surtout le dispositif délibératif qui aide à lui donner toute son ampleur et qui est rarement visible et utilisé. D'ailleurs, l'idée d'un dispositif marchand explique bien son rôle dès qu'il parvient à se trouver sur le marché. Entre temps, une synthèse à trois dispositifs explique la transformation de sens à l'égard de l'artefact, sans négliger que le dispositif relationnel pourrait être présent lorsque les entrepreneurs trouvent les moyens d'obtenir une relation personnelle. L'intérêt posé sur l'artefact, permet aux entrepreneurs d'entamer les apprentissages reliés avec l'expérience d'échange. D'ailleurs, la désagrégation en trois dispositifs permet de voir à l'œuvre autant les valeurs que les institutions et les connaissances échangées.

La médiation des conflits par les artefacts implique certaines caractéristiques qui leur sont associées, selon qu'ils soient conçus comme objets, outils ou méthodes. Cette étude veut comprendre comment les rendre utiles dans la résolution de problèmes à la frontière entre mondes sociaux distincts de telle sorte que leur rôle puisse être éclairé. Tout d'abord, dans la littérature sur les objets-limite, ils permettent d'établir, selon Carlile (2002, p.451), un langage ou une syntaxe aux individus pour représenter leurs connaissances ; ils fournissent un moyen concret aux individus pour spécifier et apprendre les différences et les dépendances des individus à travers la frontière qui

les sépare; et ils facilitent le processus de transformation des connaissances mené conjointement par les individus impliqués. Dans cette recherche et par jonction et analyse avec la théorie des conflits, des objets-limite, dispositifs et une carte cognitive d'une alliance en biopharmacie, trois rôles leurs ont été associés dans la médiation des conflits : un rôle de médiation fonctionnel, un relationnel et un interactif qui aident à construire le lien d'affaires avec un artéfact interposé.

#### 6.2.6 Discussion sur l'artéfact comme dispositif médiateur de conflit

L'artéfact qui se place à la frontière et qui relie deux entrepreneurs est un dispositif à multiples rôles. Plateforme de recherche sur la photosynthèse, crème solaire, médicament contre le psoriasis, et autres. Les intérêts provenant de deux mondes sociaux, laboratoire et marché sont clairs et cela explique fonctionnellement qu'une alliance ait été signée entre deux entrepreneurs de ces deux mondes, même si au niveau interpersonnel aucune liaison ne serait tolérée, mais pas de consensus sur les valeurs est nécessaire. En outre, si les facteurs propres aux individus étaient les seuls critères de décision, certainement il n'y aurait pas eu d'alliance. Par contre, ce sont les critères attachés à l'artéfact qui ont déclenché des idées hybrides sur les intérêts en jeu et qui ont donné du sens en transformant l'idée originale en construisant un pont solide entre ces deux entrepreneurs. C'est ce que l'analyse situationnelle (théorisation ancrée) proposée par Adèle Clarke (2005) dans un contexte à conflit latent a fait émerger dans cette recherche. Afin de comprendre les enjeux, la théorie du conflit, des objets limite et sur les dispositifs et la médiation, ce travail a dégagé des dimensions et des directions de la relation.

Certains apprentissages sont dégagés de ce comportement. La théorie des réseaux (Achrol, 1997) ainsi que celle du marketing relationnel (Morgan et Hunt, 1994) font

référence à la confiance interpersonnelle qui à son tour suggère des variables telles que l'intégrité, la bienveillance et l'expertise (Mayer *et al.*, 1995) pour construire des relations durables. Cependant, cette analyse contredit une telle hypothèse et montre que la relation est établie, même si la bienveillance, l'intégrité ou d'autres valeurs ou émotions ne sont pas saillants. Par contre, l'artéfact à la frontière de la relation entre les entrepreneurs permet d'agencer en grande mesure ce rapport nécessaire et convenable. D'une part, il évite le conflit interpersonnel qui serait plausible dans de telles circonstances, si la relation est construite intuitivement sur base des valeurs partagées et du tâtonnement cherchant un consensus entre les parties. Le rôle de médiateur que ce travail a décomposé et dégagé pour construire la relation serait celui à jouer par les entrepreneurs avertis lorsque leur expertise est incrustée dans un artéfact.

Au lieu d'octroyer une agence à l'artéfact comme le propose Michel Callon, il est plausible de le concevoir comme un dispositif de la médiation dans le conflit interrelationnel entre les entrepreneurs. Rendre la relation basée sur l'artéfact, évite de chercher des similitudes entre les valeurs des acteurs ou des normes compatibles sur base desquelles construire le rapport, sans les exclure nécessairement. Par contre, un artéfact permet par ses multiples expressions de tisser des ponts entre les acteurs, de les rendre capital social de l'un et de l'autre, ou selon l'approche de l'ANT, de servir de traducteur de la relation entre les deux entrepreneurs.

Ainsi par exemple, lorsque les relations d'affaires sont établies avec un entrepreneur technologique sur Internet, leur intérêt prioritaire porte sur l'artéfact, aucun ou peu d'intérêt est posé sur l'individu puisque la relation personnelle ne définit pas leur interaction, aucun contact direct entre les parties impliquées étant nécessaire. Par conséquent, la relation est construite uniquement par l'artéfact qui circule entre les deux. En effet, les auteurs de la médiation transformatrice placent la prémisse de cette relation interpersonnelle au niveau de la création d'une mentalité convergente basée



sur les opportunités et non pas sur les rivalités. Alors, l'enjeu central c'est de trouver les moyens pour assurer ce changement convergent de mentalité. Ainsi par exemple, il s'agit d'identifier une cible sur laquelle placer les intérêts des entrepreneurs dont leur convergence est sur l'artéfact qui aurait cette propriété de double personnalité, de flexibilité et d'adaptation aux environnements divers. De plus, il a la capacité informationnelle (par les inscriptions), et plus encore lorsqu'il contient des connaissances transmises qui s'intègrent aux habitudes et aux actions de la personne. Ainsi, ces nouvelles habitudes font preuve de transformation, de stabilisation et de routinisation de la relation entre les parties impliquées.

Les trois dispositifs de médiation de l'interaction identifiés, le relationnel, le fonctionnel et le délibératif sont enchevêtrés et agissent parfois simultanément, parfois séquentiellement. Certes, le dispositif relationnel a des effets considérables lorsque la confiance interpersonnelle joue un rôle central dans la construction d'un rapport de partenariat solide. Mais aussi, le rôle fonctionnel de médiation est ~~fondamental lorsque la relation marchande s'installe et institutionnalise les échanges~~ impersonnels. Et plus important encore, un rôle délibératif entre en jeu lorsque la gestion des connaissances qui s'incrémentent dans l'artéfact sont à l'œuvre.

Par conséquent, un entrepreneur de la biotechnologie qui veut offrir le produit de sa recherche sur le marché, une fois qu'il aura compris que c'est plausible de l'utiliser en dispositif de médiation et d'avancement, alors il aura à sa disposition un ensemble de moyens sur lesquels appuyer les négociations et gérer l'interaction de sorte qu'il fasse agir l'artéfact comme médiateur de la relation et pour éviter les conflits interpersonnels, ou bien pour assurer que son artéfact accumule les connaissances dont il aura besoin lors de sa commercialisation et bien sûr, dispositif pour agir dans le marché.

Maintenant que cette troisième partie du travail a analysé les compétences de l'acteur entrepreneur et le rôle de l'artéfact dans la relation, il convient de regarder le contexte

dans lequel tout ce phénomène se déroule. Mais plus qu'une description, puisque cette recherche se place au temps de la création d'une entreprise et que le marché n'est encore dans la mise en scène, il est intéressant de focaliser sur la formation de ce contexte plus que de décrire cette réalité. Et ce regard encore une fois, dépend en grande partie du regard que les entrepreneurs font du contexte. C'est ce sur quoi la prochaine section se concentre, le troisième niveau d'analyse.

### 6.3 Comment évolue le processus de formation du contexte entrepreneurial lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial ?

#### 6.3.1 Quelques antécédents

Ancré sur l'étude empirique du contexte entrepreneurial, ce travail a présenté à la section 5.3 comment les entrepreneurs construisent graduellement leur capital social entrepreneurial, KSE. Cette construction a été décomposée en deux processus essentiels, la capitalisation par les entrepreneurs et leur socialisation qui se déroule lors du passage du stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial. Ainsi, les entrepreneurs de la biopharmacie expliquent comment ils forment leur KSE.

L'apprentissage de ce que fait un entrepreneur est la première composante. Le modèle de rôle est souvent mentionné (tableau 5.7), mais ensuite, l'apprentissage est basé sur leur expérience par la recherche du financement, la gestion du personnel, la construction d'un discours qui l'aide à impliquer des partenaires, etc., mais cette tâche qui dure très longtemps en biopharmacie et elle achève par l'identification des limites (Tableau 5.8) et donc une relève arrive avec le capital social nécessaire par des expériences préalables. Par conséquent, l'entrepreneur-chercheur doit reconnaître ses limites, faire un apprentissage difficile et négocier un partenariat avec un entrepreneur de la pharmacie qui reçoit la gestion de l'entreprise et continue la démarche vers la commercialisation, domaine qui est généralement sa spécialité (tableau 5.9).

Cependant, ce passage est rarement planifié, l'intervention des agents externes s'avère souvent nécessaire, la traduction est difficile et contradictoire. Le réseau de valeur se forme à partir des intérêts des acteurs impliqués, mais non sans comprendre

qu'il y a des sacrifices à faire en termes de contrôle, de principes de gestion qui changent, de contacts d'affaires qui sont nécessaires, d'autres conventions et croyances à l'égard de ce qu'il faut faire pour continuer la démarche. Toutefois, la nouvelle configuration du réseau serait plus facilement atteinte si elle correspond aux attentes des acteurs impliqués.

### 6.3.2 Relation de réciprocité

Par conséquent la notion de réciprocité émerge comme une variable qui permet d'équilibrer et de raisonner cet équilibre entre socialisation et capitalisation. Dans la recension des articles scientifiques en la matière, nous avons trouvé divers types de réciprocité : positive (tendance à la coopération) ou négative (tendance aux représailles) (Fehr et Gächter, 2000), une réciprocité calculée, une basée sur le jugement ou généralisée (Gouldner, 1960) et une réciprocité convergente (Haye, 1986). Les deux dimensions de la formation du capital social sont la capitalisation et la socialisation. De ce fait, la réciprocité dans chacun de ces processus est possible.

La capitalisation est réciproque dans la mesure qu'elle soit durable: les entrepreneurs chercheurs ainsi que les entrepreneurs de la pharmacie sont intéressés à capitaliser sur base de l'artéfact qui arrivera sur le marché. Par une autre voie, la socialisation l'est aussi, mais à un niveau généralisé au lieu du niveau personnel. Les connaissances apprises ne sont pas de la nature de l'échange ou de la capitalisation aliénable. Elles découlent de l'interaction et se reproduisent sans que leur limitation soit automatique, tandis que la capitalisation tend généralement à être basée sur une équivalence, un calcul balancé et personnalisé. D'ailleurs, la réciprocité par mutation ou par mimétisme s'approche de ces mécanismes. L'intention de changer les normes, les conventions ou les règles est de nature entrepreneuriale (Dorado, 2005).

L'entrepreneur a l'idée et la met en place en changeant les paramètres qui existaient. Il exécute de nouvelles combinaisons (Schumpeter, 1999, p.95). La différenciation et la nouveauté sont le résultat de cette mutation qui se trace dans une relation dialogique mais non réciproque.

Le graphique suivant présente l'ensemble des arguments :

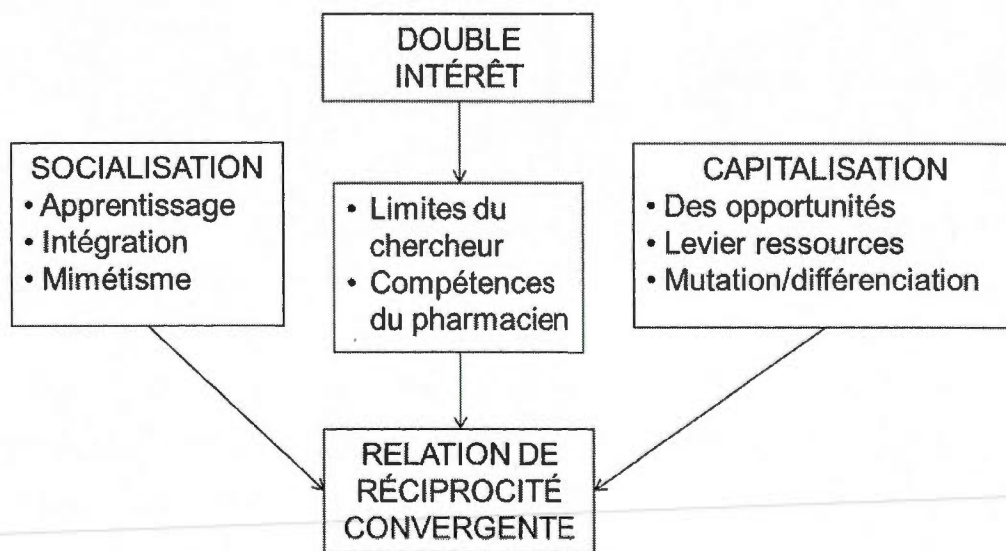


Figure 6.4 La relation entre l'entrepreneur-chercheur et l'entrepreneur pharmacien

Il faut remarquer que ces variables présentées dans la figure précédente ne constituent pas un ensemble de causes mais de processus entamés par les entrepreneurs technologiques lorsqu'ils décident de se lancer en affaires. Cette recherche permet de comprendre, d'abord, que leur socialisation composée d'apprentissage et de mutation est la première phase à traverser. Ensuite, la capitalisation s'entame dans une double direction, autant pour voir et saisir les opportunités que pour s'outiller avec les ressources nécessaires à l'avancement du projet.



### 6.3.3 Typologie de la formation du capital social

La formation du KSE émerge ainsi des diverses formes d'intérêt qu'inspirent les entrepreneurs et des deux dimensions sur lesquelles il est construit. Ces dimensions entrepreneuriales sont apparues primordiales, attachées aux ressources disponibles dans le réseau (Aldrich et Martinez, 2001) et les idées qui émergent de l'interaction en réseau, soit la construction des opportunités (Vaghely et Julien, 2010). La réciprocité qui découle de ces intérêts et des dimensions est présentée dans le tableau 6.6 ci-dessous, en élaborant une typologie de la formation du KSE selon les diverses perspectives du capital social qui ont été étudiées dans cette section.

Dans la poursuite du marché, les entrepreneurs sont guidés par leur intérêt personnel et par le capital social disponible et accessible. En décomposant cette réalité processuelle en socialisation et en capitalisation, cette recherche a fait ressortir que sa formation se fait à trois niveaux comme le montre le tableau suivant :

Tableau 6.6 Comportements des entrepreneurs lors de la formation du capital social

Niveau d'analyse	Formation du capital social entrepreneurial - KSE	
	SOCIALISATION (mimétisme)	CAPITALISATION (mutation)
Niveau personnel	Apprentissage par expérience Construire opportunités	Levier ressources
Niveau organisationnel	Concurrence et pression sur le prix	Découverte, innovation et différenciation
Niveau collectif	Intégration et légitimité	Entrepreneuriat institutionnel

D'une part, au niveau individuel, l'entrepreneur apprend sur base de son expérience, de sa socialisation et s'appuie sur les ressources sociales (surtout avec des liens forts aux phases initiales) afin d'atteindre ses objectifs par voie de la capitalisation. En outre, les idées et les opportunités prennent du sens et trouvent leur chemin dans l'interaction heuristique lors de sa socialisation qu'il transforme en capitalisation.

Au niveau organisationnel, la relation entrepreneur – contexte varie entre deux extrêmes : d'un côté, l'entrepreneur tend à se créer un monopole (mutation) et d'autre la concurrence à le rattraper par le jeu du marché (mimétisme). C'est le même phénomène que certains auteurs décrivent comme les océans bleus ou rouges (Kim et Mauborgne, 2005), dont l'innovation et la différenciation font de la concurrence non pertinente. Par contre, le libre marché et la concurrence jouent surtout sur les prix et mettent de la pression pour limiter les profits.

Et troisièmement, au niveau collectif, le comportement entrepreneurial vise parfois à l'intégration dans un milieu institutionnalisé, dans son réseau à l'égard duquel il a besoin de se faire accepter, de gagner une réputation et de se faire reconnaître. Le mimétisme serait le meilleur descripteur d'un tel comportement. Mais d'autre part, les entrepreneurs institutionnels réussissent à changer les règles, à créer des innovations radicales et à produire de nouvelles lois sédimentées dans la société (DiMaggio et Powell, 1991). Les entrepreneurs sont donc soumis dans cette double force de socialisation-apprentissage et de proposition de mutation en profitant de l'infrastructure industrielle, mais d'autre part, ils s'appuient sur la capitalisation-levier des ressources disponibles qui se déroule dans une logique de capitalisation balancée et collective par la formation d'un système de réciprocité.

#### 6.3.4 Contribution et applications

Cette section de la recherche a commencé lorsque nous nous sommes posé la question suivante : Comment évolue le processus de formation du contexte entrepreneurial ? Sur la base d'une étude qui couvre les diverses étapes du développement des médicaments dans la biopharmacie québécoise, ce travail explore la formation du contexte facilitateur ou KSE, lors de la trajectoire entre le laboratoire et le marché. L'outillage théorique du capital social ainsi que l'étude d'une relation entre deux mondes sociaux connectés, la biotechnologie et la pharmacie, permettent de poser un regard sur le processus entrepreneurial en réseau à l'aide de la théorisation ancrée.

Diverses recherches sur le capital social ont tenté de comprendre son processus de formation. Ce travail propose une voie tout à fait différente en revenant aux sources du concept, les composantes « social » et « capital » sont étudiées séparément pour comprendre l'assemblage construit par les entrepreneurs. L'objet d'analyse étant la formation du contexte entre les entrepreneurs de la biotechnologie et ceux de la pharmacie, l'évidence montre d'une part un processus de socialisation tel qu'il est défini par Van Maanen (1978), un apprentissage des règles du jeu selon lesquelles l'entrepreneur vise le mimétisme. Ensuite, compte tenu de la nature de l'entrepreneuriat, une deuxième composante, la capitalisation, a été exposée, la mutation proposée serait la cible de ces entrepreneurs. Ainsi, socialisation et capitalisation permettent de comprendre un grand nombre de nuances du processus entrepreneurial tel que de nombreux chercheurs l'ont étudié. L'étude de l'entrepreneur en tant qu'*homo-reciprocus* a été menée en questionnant les redevances des entrepreneurs. La stabilité des relations pouvait en dépendre. Autant la réciprocité généralisée, calculée que balancée (MacCormack, 1976) ont permis de dégager un système de réciprocité convergent, résultant de la combinaison des

intérêts des entrepreneurs et du mode d'interaction avec leur capital social en vue de se rendre au marché.

C'est grâce à ces concepts que nous avons pu expliquer la construction d'une relation entrepreneuriale, pour aider les chercheurs de la biotechnologie ayant un intérêt impérieux ou une vision partagée pour devenir entrepreneur à trouver leur complément dans la pharmacie et amener leur découverte sur le marché. Il s'agit d'une interaction souvent intuitive, heuristique ou sérendipiteuse, dans une relation entre deux entrepreneurs qui, comme le montre ce travail, émerge d'une reconnaissance de leurs limites par les entrepreneurs surgissant du laboratoire munis d'un résultat intéressant et innovateur (une mutation par rapport à l'existant), et les compétences des pharmaciens proches du marché de la santé, capables de voir l'opportunité, de mettre au profit du projet leurs ressources ou celles de leur réseau, de mobiliser les sources de financement, de capitaliser sur la découverte et la rendre une innovation sur le marché. Un double intérêt d'association est présent, la réciprocité par mimétisme autant que par mutation étant l'enjeu en construction. Toutefois, la socialisation sous la forme d'apprentissage et la capitalisation sur les ressources à partir d'une mutation, sont des dispositifs de présentation indispensables à l'entrepreneur chercheur qui lui permettent d'avancer vers le marché, donc par la construction d'un lien entre les deux entrepreneurs de deux mondes sociaux différents, mais issus d'une même filière qu'ils construisent ensemble.

Cette étude qui se veut exploratoire a permis de générer des résultats qui sont utiles à la théorie en entrepreneuriat. L'identification d'un ensemble nouveau et cohérent de variables, qui explique le processus entrepreneurial, permet de comprendre la démarche entamée lorsque les entrepreneurs construisent une liaison d'affaires, mais d'autres recherches pourront examiner en détail la formation du capital social dans d'autres contextes, culturels et géographiques.

L'étude des processus de socialisation et de capitalisation permet de clarifier le jeu social auquel participent les entrepreneurs et de comprendre les enjeux qu'ils développent lors de la construction de leur réseau. L'habilité selon laquelle les acteurs construisent des liens permettant d'avancer la trajectoire vers le marché est une compétence sociale (Baron et Markman, 2000) à laquelle peu de recherches se sont intéressées.





## CHAPITRE VII

## 7 CONCLUSIONS

Les trois contributions qui ont été dégagées à partir des trois niveaux d'analyse du chapitre précédent composent un modèle plausible de l'entrepreneuriat aux étapes qui précèdent la mise en marché d'un médicament ou d'un traitement médical. Ce modèle comporte des prémisses qui ont été traitées tout au long des chapitres autant théoriques qu'empiriques et lors des analyses. Quant aux conséquences, nous présentons leurs implications et applications pratiques autant pour les entrepreneurs que pour les gestionnaires et pour la suite de la recherche en stratégie autant qu'en entrepreneuriat. L'application de la traduction du marché à l'entrepreneuriat est intéressante afin d'identifier des opportunités, de construire des réseaux ou de trouver les ressources. L'artéfact joue un rôle de médiateur de conflit et aide les entrepreneurs à gérer la relation. Finalement, le réseau d'affaires se forme grâce à un système de réciprocité qui contribue à la mise en marché d'un produit.

Dans quelle mesure ce processus de théorisation est crédible et les résultats peuvent-ils être qualifiés ? Étant donné que cette recherche se situe dans le paradigme interprétatif et que la méthode est de type qualitatif, les critères de crédibilité proposés sont : suffisance, représentativité, autorité, clarté. Par la suite, ce chapitre questionne la généralisation des résultats, leur résonance et leur utilité. La thèse expose aussi quelques limites à la recherche et certaines avenues restant à explorer. Finalement, ce travail propose des recommandations pour les entrepreneurs.

### 7.1 Vers un modèle plausible de l'entrepreneuriat aux étapes qui précèdent la mise en marché d'un produit

Cette étude de l'entrepreneuriat a été menée à une étape très particulière, celle qui précède la mise en marché et qui représente un moment original et pertinent dans le domaine de la biopharmacie. Le long processus de mise en marché d'un nouveau produit est un terrain fertile pour comprendre la formation du capital social, à l'étape cruciale de l'avant commercialisation.

Les entrepreneurs technologiques sont des acteurs sociaux qui jouent un rôle de plus en plus important et de plus en plus complexe, leurs compétences étant un atout nécessaire à leur démarche. Plus particulièrement, une compétence sociale est indispensable lorsque l'entrepreneur veut déployer sa stratégie. Ce travail a dégagé une compétence sociale, celle de la traduction du marché pour expliquer la capacité à hybrider des intérêts dans leur réseau dans un but concret. Ils ont besoin aussi de gérer les difficultés inhérentes à la diversité culturelle implicite dans la démarche entre le laboratoire et le marché. Ils le font par la création d'un artefact, qui en plus d'être innovateur et intéressant, doit servir de moyen de transfert des connaissances et de coordination. Il agit aussi, tel que nous le montrons, comme dispositif médiateur dans les conflits latents entre les contextes culturellement opposés ou du moins distincts. Et finalement, ce modèle étudie le contexte que les entrepreneurs en biotechnologie construisent lorsqu'ils s'associent avec les entrepreneurs pharmaciens et qu'ensemble ils font avancer le résultat d'une recherche vers le marché. Le contexte qui en résulte constitue un capital social qui se forme par capitalisation et socialisation dans un tissu de réciprocités convergentes.

Cet ensemble de trois résultats dégagés de ce travail, dans un contexte de haut savoir tel que la biopharmacie, permet d'avancer dans la compréhension de l'entrepreneuriat technologique lors des étapes qui précèdent la mise en marché d'un produit ou d'un artefact. Le modèle se compose de trois niveaux complémentaires : l'acteur, l'artefact et le contexte pour la mise en scène de l'entrepreneuriat pré-marché.

Ce travail de recherche a défini comme objectif de comprendre comment les entrepreneurs construisent leur capital social entrepreneurial. En étudiant le cadre conceptuel de départ (figure 1.1), trois concepts centraux ont été proposés comme réponse à ce processus de construction interactive : compétences entrepreneuriales, artefact et contexte facilitateur. Ces trois idées de départ ont l'intention de comprendre la formation des liens sociaux qui facilitent l'avancement d'une

recherche vers le marché. Alors, suite aux analyses empiriques, elles ont évolué vers les trois concepts ci-dessous :

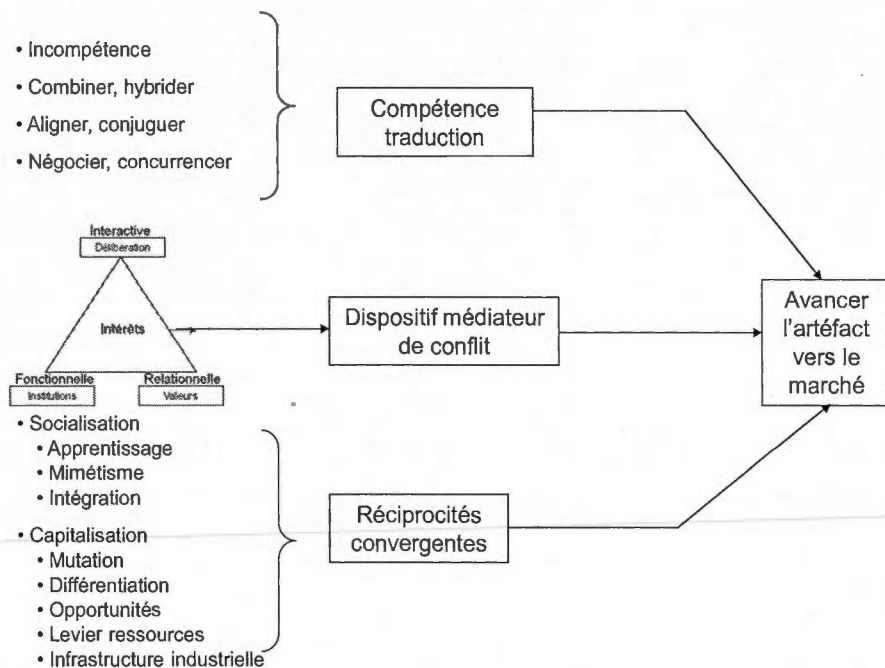
- d'un côté, une compétence très particulière, la *traduction du marché* qui explique l'efficacité lors de la construction des relations sociales en vue de faire avancer une molécule ou une plateforme de recherche vers le marché de la pharmacie, sous la forme de produit commercial ;
- un objet, artéfact, traitement ou médicament qui agit comme dispositif médiateur dans les relations et qui joue un rôle peu étudié, celui de médiateur des conflits ;
- et d'un autre côté, la construction d'un réseau de relations et d'une trajectoire exprimés par la *socialisation* et la *capitalisation*, c'est à dire, des apprentissages, mimétisme et mutations, compromis, obligations, intégration et différenciation, avec des dispositifs ainsi que des ressources et des opportunités qui facilitent l'avancement vers l'objectif de mise en marché du produit par l'organisation d'un tissu de *réciprocités convergentes* (voir la figure 7.1 pour ce cadre conceptuel émergent).

Ces trois notions, la traduction du marché, le dispositif médiateur et la réciprocité convergente permettent de caractériser la construction d'un produit par les entrepreneurs interviewés, ce qui est intéressant en vue d'avancer des bases théoriques pour l'étude de l'entrepreneuriat, sans pour cela vouloir prescrire une théorie normative qui vise l'efficacité ou l'inefficacité d'une forme d'entreprendre.

Cette recherche suggère plutôt un ensemble original et complémentaire de propositions théoriques d'un processus jusqu'à maintenant peu étudié. Elle a l'intention de concevoir un schéma qui guide la recherche dans les domaines de l'entrepreneuriat et de la stratégie, mais une stratégie socialement définie, décomposée en trois niveaux d'analyse.

Figure 7.1 Cadre conceptuel émergent

## CADRE CONCEPTUEL ÉMERGEANT



Il faut noter que ce travail traite du processus, du contenu, des agents et des objectifs d'une construction entrepreneuriale pendant une période de temps qui exclut les échanges inhérents au marché. En effet, comme le suggèrent Van Maanen et Schein (1977), pour qu'une théorie soit considérée comme analytiquement remarquable, il faut trois conditions : qu'elle indique vers où regarder ; qu'elle s'applique à un grand nombre de contextes ; et qu'elle offre quelques explications et montre pourquoi une forme particulière d'entrepreneuriat se déroule et tend vers un résultat individuel ou collectif plus que d'autres. Nous considérons que ce travail est un bon début d'une telle démarche et invite à suivre le chemin ainsi tracé.



Par ailleurs, en ce qui concerne les aspects empiriques liés à cette recherche, les entrepreneurs qui sont capables de sortir et de construire des relations dans un autre monde social que celui de leur domaine de recherche ou de formation, auront besoin de développer des connaissances dans trois axes complémentaires. D'une part, ils auront à acquérir une compétence de la traduction liée au marché, à identifier et à hybrider les intérêts avec leurs réseaux dans un nouveau projet. Apprendre à composer avec les autres acteurs est un enjeu important et peu de théories se soucient de cette difficulté que les entrepreneurs ont exprimée comme l'enjeu fondamental dans leur démarche entrepreneuriale. Deuxièmement, ce travail montre que même si l'intuition indique que les relations avec un acteur culturellement attaché au marché sont conflictuelles, l'artéfact interposé performe un rôle de dispositif médiateur qu'il faut apprendre à utiliser comme dispositif relationnel. Et dans un troisième axe, les entrepreneurs qui auraient un ensemble de relations sociales et une facilité à l'approcher et à l'identifier, auront tendance à capitaliser et à socialiser avec cet ensemble, à créer un système complexe de réciprocités dont l'importance serait de faire converger vers les intérêts hybridés. En utilisant les trois axes mentionnés, le tableau 7.1 présente une typologie des entrepreneurs sur laquelle une courte discussion suivra :

Tableau 7.1 Typologie de l'entrepreneur technologique

RÉCIPROCITÉ	TRADUCTION		
		Moins compétent	Plus compétent
	Personnelle	Chercheur (P9)	Limité (P2)
	Réseau	Chercheur socialisé (P1)	Concentré (de niche) (P4)
	Collective	Commercial (P8, P3, P10)	Intégral ou organisation-réseau (L)

L'entrepreneur *chercheur* est celui qui a peu d'intérêt à se mêler des enjeux commerciaux ou de « marketing » ou le fait avec un certain dédain pour le marché (des entretiens échus dans le cadre de cette recherche ont montré cette tendance). Il préfère que quelqu'un d'autre se charge de ces activités qui ne font pas partie de ses compétences ni de ses intérêts, mais qui sont plus du domaine de ses faiblesses. Le réseau de relations est fondamentalement formé par des liens de confiance interpersonnelle d'une longue durée car ce n'est qu'avec ses pairs qu'il sera confortable. L'identification avec cet ensemble fermé de relations est une exigence pour lui (ou elle) afin de créer une relation stable et durable.

En voulant sortir de ce modèle de chercheur et se trouver une veine entrepreneuriale, il trouve des modèles de rôle auprès d'anciens collègues qui se sont lancés en affaires et qui lui inspirent cette idée de devenir entrepreneur. Il se lance dans l'idée de créer sa propre entreprise pour commercialiser le résultat de sa recherche, mais continue quand même à travailler dans le laboratoire pour la mise en point de son invention. Il découvre peu à peu le goût de l'entrepreneuriat et commence le parcours avec une certaine frustration venant des difficultés qui se présentent, du manque de ressources et de contacts dans le réseau de commercialisation. C'est un chercheur qui se veut entrepreneur, un chercheur qui commence à socialiser, un entrepreneur *limité* par ses relations sociales.

Malheureusement, son rôle d'entrepreneur est temporaire lorsqu'il est obligé de sortir de son réseau fermé et de créer des liens avec d'autres personnes à l'extérieur de ce cercle de confiance, même si sa préférence reste dans la recherche scientifique. L'artéfact est la clé de la construction de ses relations, car il sert comme dispositif d'aide à la médiation dans ce contexte débordant de conflits.

Pour ces entrepreneurs chercheurs qui sont compétents dans leur domaine et qui ont développé des discours techniques, mais manquent de contacts, la vie se déroule dans

un laboratoire et un réseau de recherche universitaire autre que celui des affaires. Par conséquent, les relations sont surtout de type familial, à liens forts, avec une composante qu'ils valorisent au niveau de la confiance, l'intégrité, les valeurs attribuées à la personne avec qui ils développent une relation réciproque et stable. Par opposition, les liens faibles à basse intensité émotionnelle sont dédaignés et jugés comme peu fiables. Leur capacité d'entreprendre ou d'avancer dans la trajectoire de valorisation de leur idée ne peut être classée que comme *limitée*. La chance et les rencontres heureuses ou sérendipiteuses sont la seule façon de se débrouiller. Il avance dans sa trajectoire et il parvient au stade de *chercheur socialisé*.

Par ailleurs, cette recherche concerne aussi des entrepreneurs dont l'expérience de travail s'est déroulée dans l'industrie pharmaceutique. Ils se définissent comme étant proches du client ou du réseau de distribution des clients, cette proximité est exprimée par *l'entrepreneur commercial* ou pharmacien par l'importance accordée à une maladie, au besoin du marché, à tel point que par exemple, un entrepreneur confirme l'importance d'« *être proche du client, être dans le client, d'être un client* » (P8-210). Par contre, cet entrepreneur ne s'intéresse pas aux connaissances du chercheur, ni aux plateformes de recherche développées ou aux molécules, ni ne « *tombe en amour avec un produit ou avec une pipette* » (P3-53). C'est pourquoi, sa capacité de traduction est considérée moindre, moins compétent à l'égard du laboratoire, l'autre monde social. Sa compétence est surtout et avant tout commerciale le rendant plus apte à entamer des relations de réciprocité généralisée (réciprocité collective) avec beaucoup de ses clients. Il faut remarquer que la limite à l'égard de la compétence de l'autre est réciproque. Autant le chercheur est incompetent par rapport au marché, autant le pharmacien est incompetent à l'égard du laboratoire. Ça fait partie des tendances réciproques menant à la coopération ; le désintérêt combiné avec l'intérêt sont réciproques et hybridés.

Si on accroît l'importance et le nombre des membres dans le réseau de contacts de l'entrepreneur qui vient généralement du monde de la recherche, on constate



l'existence d'un groupe d'appartenance en qui l'entrepreneur a confiance. En interaction avec ce groupe, il développe son opportunité, trouve quelques ressources rares qui lui permettent d'avancer, fait quelques tests et trouve le moyen de passer à travers la législation et de s'en accommoder, parfois en prenant un raccourci. Cet entrepreneur est moyennement habile socialement, sait comment trouver des mécanismes de financement et s'associe avec une université pour obtenir du financement à la recherche. Le projet entrepreneurial avance mais la distribution est limitée à une région, un ou deux pays, sa distribution à niveau mondial s'avérant trop dispendieuse pour sa taille. L'approche de *concentration* ou de *niche* décrit bien ce type d'entrepreneur.

Finalement, un entrepreneur qui serait capable de vivre et de fonctionner dans les divers mondes sociaux, dans notre cas, au laboratoire et en pharmacie, serait quelqu'un avec une formation de chercheur et un complément en administration, en marketing, en ressources humaines, en finances, en production, etc. Sa compétence sociale est bien acquise et son réseau de relations le distingue comme quelqu'un très bien connecté socialement. Dans la région du Québec et plus spécifiquement dans la filière du médicament, il n'a pas été possible de trouver ce type de personne ayant les compétences techniques, administratives et sociales qui aurait fait la recherche et qui aurait mis un produit sur le marché. Bien que ce profil n'existe pas dans le cadre de cette recherche, *l'entrepreneur intégral* (en compétences et en contacts) ou bien, son équipe de gestion, aurait un profil qui a été identifié par exemple en France dans des études similaires. Cependant, l'intérêt de cette recherche est surtout de montrer que ce type d'entrepreneur idéal pourrait être formé et identifié comme le gestionnaire idéal d'une entreprise à hautes connaissances, la biopharmacie. Le profil est rare, mais en connaissant sa valeur, il est probable de nos jours que quelqu'un avec un double diplôme, une double formation, soit un candidat idéal pour ce rôle autant scientifique qu'administratif. Ce candidat pourra assurer efficacement la création d'une entreprise de biotechnologie pour laquelle il assurera la mise en marché d'une innovation, la

circulation de valeur, l'exploration et l'exploitation d'une opportunité dans la filière du médicament.

Ayant donc compris et classifié les entrepreneurs participant à cette recherche, et mettant en exergue la théorie de l'entrepreneuriat pré-marché, cette typologie montre l'évolution des chercheurs se trouvant une veine entrepreneuriale. Cette typologie d'entrepreneurs et les deux axes qui la structurent, traduction et réciprocité par niveaux d'analyse, sont le cœur d'un ensemble intégré et cohérent de contributions que cette recherche veut apporter dans le champ de recherche de l'entrepreneuriat. C'est aussi la réponse simple et profonde à la question de recherche qui a guidé tout ce travail : comment les entrepreneurs technologiques construisent leur KSE ? Autour de chaque concept il y a des intérêts d'investigation qui pourraient s'appliquer dans d'autres domaines que la biotechnologie et la pharmacie, dans d'autres régions que le Québec et dans d'autres pays que le Canada.

Par ailleurs, il faut comprendre dans quelle mesure cette synthèse peut bien être considérée comme un modèle ou ce travail comme une théorisation. Par théorie, nous entendons la définition utilisée par Weick « un ensemble ordonné d'affirmations qui concernent un comportement générique ou structuré et qui explique un ensemble de situations ou d'instances » (Sutherland, 1975. Consulté dans Weick, 1989, p.517). Or, selon Weick (1995b), le processus de théorisation doit comprendre des activités telles qu'abstraction, généralisation, mise en relation, sélection, explication, synthèse et idéalisation (p. 389) des activités qui ont été traversées dans ce parcours.

Avec cette synthèse pratique, il est donc clair que la combinaison entre les données qui émergent lors des analyses des entretiens et de l'étude de cet appareillage théorique serait une aventure nécessaire et intéressante pour mieux comprendre cette réalité et répondre aux questions de cette recherche. La traduction du marché, l'artéfact médiateur et la réciprocité convergente sont les trois centres d'attention qui



émergent lors d'une théorisation ancrée. Cependant, dans quelle mesure ces résultats sont suffisants, représentatifs, autoritaires, ont une résonance, et sont clairs (*perspicuity*) et utiles? C'est l'objet de la section suivante.

## 7.2 La qualité des résultats

Par quels critères peut-on juger une recherche qualitative qui se veut ancrée dans une réalité et en interaction avec des théories dans les champs de l'entrepreneuriat, le capital social et la théorie de l'acteur-réseau? L'attitude du chercheur est celle d'un ingénieur mécanique et acteur de théâtre, sans pour cela affirmer que les critères de jugement doivent être positivistes. Dans le chapitre III, une discussion a été faite pour situer la recherche à un niveau interprétatif, une méthode enracinée que veut comprendre le monde du point de vue de ceux qui le vivent (ontologie).

Selon Charmaz (2006, —p.148)— une théorisation qualitative interprétative constructiviste ancrée doit être éclectique, basée sur ce qui fonctionne et doit définir ce qui s'accorde (*fit*). *Les théorisations ancrées servent à différents propos et diffèrent en fonction de leur inclusion, précision, niveau, portée, degré de généralisation et applicabilité* (p. 149). Pour Charmaz, la théorisation ancrée peut être regardée comme *le produit de processus émergents qui se passent dans l'interaction. [...] Son fondement se trouve dans l'abstraction à différents niveaux successifs d'analyses comparées* (p. 178). Ainsi, l'engagement du chercheur, de même que la méthode comparée (comparaisons entre données, codes, catégories) sont l'essence de la méthode.

Cette méthode de théorisation ancrée propose cependant quatre critères pour évaluer une étude : crédibilité, originalité, résonance et utilité. Ces critères sont complétés par ceux proposés en sciences sociales par une équipe de chercheurs de l'université

de Chicago suggérant de vérifier les critères de suffisance, représentativité, autorité et clarté (Booth *et al.*, 1995).

Qu'est ce qui permet d'assurer la *crédibilité* des résultats ? D'une part, c'est la suffisance des données pour étudier le phénomène, pour regarder la trajectoire. Deuxièmement, c'est la représentativité des données à l'égard des variables en étude, de l'interaction entre les deux mondes sociaux et des compétences nécessaires pour faire avancer le médicament sur la trajectoire. Et ensuite, c'est l'autorité des acteurs qui ont permis de construire les modèles théoriques ici présentés ; dans ce cas, non seulement les acteurs qui ont joué un rôle important dans les associations de la biotechnologie, mais aussi les entreprises choisies qui forment des archétypes et des cas représentatifs de l'entrepreneuriat pharmaceutique et biotechnologique.

#### 7.2.1 Critère de suffisance

En cohérence avec les prémisses, la recherche a été structurée à partir de l'idée de trajectoire (selon *l'actor network theory*) que les entretiens ont abrité par la décomposition et invitation d'un ensemble d'acteurs situés aux différents moments de cette trajectoire. En aucun cas, une trajectoire aurait été observée depuis son origine, compte tenu que le processus en santé est très long. Une période de 15 ans aurait été nécessaire pour le faire sagement. Par contre, un ensemble d'acteurs et de produits ont été inclus dans cette recherche afin de couvrir les divers moments de cette trajectoire. Des produits naissant au laboratoire (plateformes) ; des produits en état d'innovation (un segment de marché cible est défini) ; des produits en phase I et II d'études précliniques et cliniques ; et un produit ayant fini la phase trois et étant prêt à être lancé dans le marché. Par ailleurs, d'autres situations entrepreneuriales ont été aussi étudiées, dont le classement d'un produit considéré comme un *medical device*

n'ayant pas besoin de passer par le processus de validation des trois phases. Aussi dans le cas des médicaments avec formulation magistrale, ce processus s'avère inutile. Un autre produit visant le marché cosméceutique (une crème solaire) est dérivé d'une plateforme de recherche sur le psoriasis, n'ayant pas l'obligation de passer par les études cliniques, mais demeure un artéfact scientifique qui est issu des connaissances développées en laboratoire.

De ces faits, la trajectoire a été couverte par l'ensemble des entretiens de manière *satisfaisante* ; un même guide d'entretien semi-structuré a été déployé et appliqué à des acteurs entrepreneurs mais aussi à des représentants du syndicat de la biotechnologie, à un académicien et à un représentant du financement à risque (*venture capitalist*). Ainsi, le capital social ou le contexte entrepreneurial a été partiellement représenté dans cette recherche. Il n'est pas question d'étudier le réseau des entrepreneurs au complet, un autre dessin méthodologique aurait été nécessaire. Or, la traduction et la réciprocité débordent ces structurants du contexte. L'essentiel est dans l'interaction au moment de construction d'une nouvelle relation et dans la perception des entrepreneurs à l'égard de ce capital social. Pour ce qui est des entrepreneurs, deux types ont été interviewés, autant ceux de l'industrie de la pharmacie que ceux de l'industrie de la biotechnologie. Et dans certains cas, des entrepreneurs ayant participé dans les deux mondes sociaux.

Par conséquent, pour une étude qui se place dans le champ de l'entrepreneuriat, la diversité et l'ingéniosité des entrepreneurs ont caractérisé aussi le dessin empirique afin de choisir un échantillon convenable pour étudier les notions de la traduction, la réciprocité, l'entrepreneur technologique et le capital social. Le critère de suffisance serait ainsi assuré. Pour ce qui est des détails sur les organisations qui ont été interviewées, l'annexe F montre les principales données numériques pertinentes mais changeantes selon la période analysée. Ces données s'accumulent jusqu'en 2009. Finalement, un souci de détail et un respect de la confidentialité ont été présents lors

de l'écriture, sans pour cela affirmer que tous les problèmes soient résolus. Cela dit, toutes les informations sont vérifiables, de telle sorte qu'un lecteur puisse juger par lui-même (et être d'accord ou pas) la crédibilité des affirmations, retracer les extraits des entretiens à l'aide des documents en annexe.

### 7.2.2 Critère de représentativité

Les entrepreneurs de la biopharmacie au Québec sont les acteurs principaux de cette recherche. Ce sont des entrepreneurs technologiques, généralement en relation passée ou présente avec un laboratoire de recherche scientifique. Ils se reconnaissent eux-mêmes entrepreneurs, comme le montrent les extraits suivants :

- *Je me découvre un peu plus entrepreneur que je ne le pensais que je l'étais – [P3-077] ;*
- *J'ai été entrepreneur de l'année 2002 [P4-011] ;*
- *j'ai décidé en 97 que je ne suis plus professeur, je suis pour [nom de l'entreprise], entrepreneur [...] pour que ça marche [P1 -110] ;*
- *ça a mûri beaucoup, je me suis dit, peut être que moi aussi, je serai capable de le faire et puis j'ai essayé quand j'étais là-bas, de regarder qu'est-ce que je connaissais, qu'est-ce que je faisais, quels étaient les besoins industriels, comment est-ce que moi aussi, j'aimais beaucoup l'appliqué [P6-020] ;*
- *J'ai été chez Servier, Biovail en marketing, Axcan Pharma en business development, c'est là que j'ai appris c'était quoi un entrepreneur [P8-015] ;*

Ce sont ces cinq acteurs qui ont participé à cette recherche et qui se définissent eux-mêmes comme entrepreneurs. En effet, P1, P4 et P6 ont leur origine dans la biotechnologie, tandis que P3 et P8 dans la pharmacie. Ils sont cinq acteurs entrepreneurs situés dans les deux mondes sociaux. Sont-ils représentatifs des points

de vue de l'entrepreneuriat de la biopharmacie québécoise ? Selon le chercheur, la réponse est oui, compte tenu que dans une approche interprétative, la représentativité ne dépend pas de la quantité d'acteurs mais de la qualité en relation aux questions que cette recherche se pose. Ce sont les perspectives qu'ils expriment qui instruisent la recherche, qui nous permettent de comprendre comment ces entrepreneurs construisent-ils leur capital social entrepreneurial.

La qualité est aussi liée à la trajectoire d'un médicament, qu'ils couvrent aisément dans la circonstance la plus typique dans cette filière, soit la connexion qui se tisse entre les deux mondes. L'opportunité d'étudier en détail une négociation d'alliance avec la perspective cognitive entre deux entrepreneurs est unique et c'est déroulé juste au moment que ce travail se développait (entretien P7). La qualité d'une telle information et la confiance que l'entrepreneur aurait accordée au chercheur pour dévoiler ses pensées, ses sentiments et ses craintes, sont la preuve d'une représentativité dans une situation aussi complexe et unique que la signature d'une alliance entre un important représentant de la pharmacie canadienne (Eugène Melnyk) et un exposant de la biotechnologie. Il faut insister, il s'agit de la profondeur et le détail de ce type de situations qu'il faut comprendre, plus que la quantité ou la diversité de situations pour expliquer les phénomènes de la compétence de traduction, la réciprocité construite et le capital social en milieu d'entrepreneuriat technologique.

Les catégories ont été observées à partir de 162 pages de transcriptions qui furent codifiées à l'aide du logiciel Atlas ti. Les codes que montre le tableau suivant font preuve de l'interaction entre les données empiriques et les allés-retours entre la théorie et les catégories émergentes. Certaines remarques peuvent être faites à partir du tableau 7.2 : d'une part, le plus grand nombre de codes a été désigné en voulant comprendre ce qui distingue un entrepreneur et la formation du capital social (plus de 100 codes dans chaque cas). Dans le premier, la notion de traduction a émergé en tant que compétence. Dans le deuxième, une décomposition a été faite pour étudier la



socialisation (64 codes) et la capitalisation (107 codes). Les entretiens P14 et P15 n'ont pas été codées compte tenu qu'elles traitent du financement par le capital-risque et du contexte universitaire. Leurs opinions ont permis de trianguler et de confirmer certaines idées, mais ne constituent pas l'ensemble de codes que reflètent les pensées entrepreneuriales de la bio-pharma. En outre, c'est ce que montre le grand nombre de codes concernant les entretiens P1 à P11.

Tableau 7.2 Résumé des codes sur les transcriptions (généralisé par Atlas ti)

	DOCUMENTS PRIMAIRES															
CODES	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Totals	
Accumule ressources	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	10	
Artefact	13	7	15	0	20	3	3	7	1	0	11	1	0	0	81	
Avancer trajectoire	0	0	4	0	2	11	0	0	3	0	0	0	0	0	20	
Capitalisation du so	11	0	24	10	10	6	14	9	16	1	6	0	0	0	107	
Compétence création	5	0	6	0	6	0	7	0	1	4	2	0	0	0	31	
Compétence id oport	3	1	3	0	1	0	11	3	0	0	0	0	0	0	22	
Compétence innovatio	2	0	3	0	2	0	0	2	3	1	0	0	0	0	13	
Compétence scientifi	0	1	2	0	3	0	0	1	3	0	0	0	0	0	10	
Compétence sociale	2	1	8	0	1	0	3	1	4	10	0	0	0	0	30	
Compétence traductio	0	5	33	0	0	8	14	15	0	0	0	0	0	0	75	
Confiance	0	1	1	0	6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	11	
Constituant de KE	8	1	6	4	20	14	0	2	7	0	0	2	0	0	64	
Distinguer l'Ent	36	14	30	21	20	36	0	0	0	5	0	1	0	0	163	
Formation du KE	14	2	26	13	33	31	0	6	1	3	0	6	0	0	135	
Liens faibles	0	3	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
Liens forts	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
Monde social	2	0	1	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	12	
Mutation	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	
Normes et règles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
Réciprocité	2	7	5	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	20	
Réseau	0	8	1	4	0	2	0	1	1	0	0	8	0	0	25	
Socialisation du cap	2	3	15	0	10	7	13	9	2	0	2	1	0	0	64	
Valeur	6	14	2	0	3	7	2	1	0	0	1	1	0	0	37	
Totals	113	69	185	54	145	139	71	58	42	24	23	25	0	0	948	

### 7.2.3 Critère d'autorité

Les acteurs interviewés sont classés parmi les plus importants gestionnaires d'entreprises de la biotechnologie au Québec. De plus, deux d'entre eux ont été présidents de l'association des entreprises de la biotechnologie (Bertrand Bolduc et Yves Rosconi) au Québec. D'autres sont des gestionnaires dans les associations InVivo (Karl Viel - P13) et BioQuébec (Frank Béraud - P16). Il faut tenir compte dans le choix des entrepreneurs que la situation en 2009 de cette industrie n'est pas la meilleure, une « cure d'amaigrissement » aurait fait ses dégâts dans la filière par le changement politique et la diminution des crédits et d'aides au développement des initiatives technologiques. Cependant, les entretiens ont duré entre une et deux heures trente, un total de 20 heures et 11 minutes ont été enregistrés lors des 16 entretiens, 162 pages de transcriptions ont été faites uniquement par le chercheur. De même, une recherche de nouvelles pertinentes et de rapports annuels ont fait l'objet d'analyses. ~~La plus importante composante de ce travail est la qualité des acteurs interviewés et la cohérence dans les sujets traités, comme le démontre le guide d'entretien qui aurait été préparé dès le début des travaux empiriques.~~

Le terrain de la biopharmacie au Québec est un terrain intéressant, pertinent, mais difficile, l'accès aux entrepreneurs est ardu, même si le temps alloué fut plus long que prévu pour obtenir les rendez-vous, avoir accès au matériel et aux gens qui le conforment. Les entretiens ont été faits par le chercheur principal entre le 5 août 2008 et le 10 juillet 2009. Semble-t-il que diverses recherches précédentes ont épuisé les acteurs qui dans bon nombre de cas, n'ont pas accordé un entretien. Cependant, nous croyons que les plus importants dirigeants de ce secteur ont participé aux entretiens, et que les entreprises qui ont des produits avec grande possibilité de se rendre sur le marché ont été étudiées, ce qui démontre en grande mesure, la qualité des données cueillies.

En ce qui concerne la revue de littérature, autant les auteurs qui sont considérés comme fondamentaux que les écrits avec les tendances plus récentes ont été considérés. Peut-être que le nombre de références et les tableaux de synthèse auraient négligé un ou deux auteurs, mais le choix de publications (journaux avec revue par les paires), les quelques livres centraux (surtout pour la littérature francophone) font preuve d'une recherche littéraire jugée comme *autoritaire* (qui fait foi) dans les champs tels que l'entrepreneuriat, le capital social, la théorie de l'acteur réseau, les écrits sur les modèles d'affaires, et les sujets émergents de cette recherche, tels que la traduction, les objets limite et la réciprocité.

#### 7.2.4 Critère de clarté (*perspicuity*)

Ayant eu dès le début le besoin de clarté dans la présentation des analyses, des idées et des synthèses, ce travail a fait à plusieurs reprises des arrêts pour montrer graphiquement, sur des tableaux ou des images, des métaphores, les idées qui apparaissent bien soit des revues de littérature ou des observations empiriques. Par conséquent, le nombre de tableaux, figures et résumés dans ce travail apparaît assez fréquemment pour revenir sur les notions rédigées. Donc, il y a un souci pour expliquer les évidences, développer les résultats qui émergent, clarifier les tableaux et les figures, bref, pour ne pas prendre pour acquis ce qui semble évident aux yeux du chercheur et s'assurer que le lecteur puisse voir ce que le chercheur croit voir. L'interprétation des extraits des entretiens est donc généralement discernée, en faisant toujours référence au paragraphe et à l'entretien qui fait ce commentaire dans les mots de l'interviewé et ensuite en ceux du chercheur.

Diverses stratégies de fabrication du sens ont été employées tel que suggéré par Langley (1999) afin de travailler la signification qui se dégage des entretiens. Chaque paragraphe tente de passer une idée avec plusieurs phrases, l'enchaînement entre paragraphes étant étudié pour structurer les idées qui sont exposées.

#### 7.2.5 Autres critères : réalité émergente, généralisabilité, résonance et utilité

Le premier souci du chercheur était d'éviter d'imposer sa vision du monde dans les choix, les analyses et laisser émerger la réalité telle que perçue par les entrepreneurs interviewés. Ainsi, en partant des variables et notions que la perspective du capital social, des compétences et des objets limite ont suggéré, des idées ont émergé sans que ça ait été le but du chercheur. En particulier, puisqu'une compétence est définie comme un ensemble d'habiletés, la recherche pointait vers l'identification d'habiletés qui expliquent les actions des entrepreneurs. Néanmoins, ce qui a marqué la démarche fut de voir émerger l'opposé de ce qui était recherché. C'est à dire, une incompetence ou le besoin d'identifier les propres limites de l'entrepreneur pour se faire substituer et laisser que ce soit un autre entrepreneur qui assume la direction de l'entreprise.

Par ailleurs, la capacité à traduire dans les situations étudiées a émergé en observant autant dans les détails que dans les généralités des analyses faites de l'interaction entre les entrepreneurs des deux mondes sociaux. Certes le propos de la recherche, en voulant suivre une trajectoire, implique un besoin de voir la connexion entre la biotechnologie et la pharmacie. Cependant, cela ne constitue pas un fait de l'imagination du chercheur mais de la nature du terrain étudié. La question qui se pose alors serait si ce type de situation serait plausible dans un autre contexte. Par exemple, en aéronautique ou en technologies de l'information et de la



communication. Tant que le processus de découverte, d'innovation, de validation et de mise en marché soit long et avec les difficultés typiques de rareté de ressources pour se financer, le besoin d'utilisation du capital social, de former un réseau d'alliances pour faire avancer l'idée vers le marché et finalement le mettre dans le marché. Il est probable que ce ne soit pas une trajectoire qui dure 15 ans, mais au moins quelques mois seraient suffisants pour que la mise en place de ce modèle de traduction et de réciprocité s'avère l'unique moyen disponible aux entrepreneurs.

Cela invite donc à discerner le problème de la généralisabilité dans une thèse d'analyses qualitatives: la logique de réplication est nécessaire; voir même intéressante, sans pour cela vouloir une généralisation à la théorie. Peut-être que la transférabilité de certaines idées aux situations et produits semblables serait plausible, la méthode applicable à une multitude de situations similaires. Par conséquent, les instruments et détails nécessaires à une réplication de la recherche ont été décrits minutieusement.

Katty Charmaz (2006) suggère aussi d'analyser la résonance dans les données, pour s'assurer que les catégories émergentes couvrent l'ensemble de l'expérience étudiée. Cela implique de penser en termes de l'univers de la réciprocité, par exemple, ou l'univers de la compétence traductrice et expliquer les relations entre l'objet scientifique et les entrepreneurs.

En effet, le tableau 6.3 présente une typologie de la traduction évoluant entre deux axes, selon les mécanismes d'avancement tels que la confiance, la négociation et le pouvoir, ou ceux qui rendent explicites les connaissances en milieu d'affaires. Probablement il s'agit d'un échantillon non exhaustif des mécanismes d'avancement par la construction de liens d'affaires. D'autres mécanismes peuvent émerger dans d'autres terrains. Cependant, le point que cette recherche fait, consiste à démontrer qu'il n'y a pas que les jeux de pouvoir et les relations de compétition en milieu



entrepreneurial. De plus, le fait de rendre les connaissances explicites dans la construction d'un lien d'affaires, permet d'assurer à l'entrepreneur technologique, une participation directe dans la gestion et les décisions cruciales d'affaires.

Cela répond en partie au dernier critère de jugement d'une recherche constructiviste enracinée, c'est le critère d'utilité de la recherche. Les entrepreneurs utilisent leur habileté de *traduire* intuitivement sans se rendre compte d'une telle expertise. En proposant d'observer cette habileté, de la structurer et de l'utiliser dans ses démarches de chaque jour, l'entrepreneur reconnaît mieux le capital social auquel il fait appel intuitivement, l'intègre à ses démarches et trouve les arguments nécessaires, traduit, se prépare pour les intégrer habilement dans son projet.

### 7.3 Implications pour la recherche en entrepreneuriat

Importer et introduire des notions explicites des effets sociaux et de l'interaction entre l'entrepreneur et son contexte est une voie de recherche intéressante que cette recherche approfondit et élargit. Il s'agit d'une réponse à l'invitation de Chris Steyaert (2007) à utiliser la théorie de l'acteur réseau comme méthode originale pour comprendre le phénomène entrepreneurial. En étudiant les compétences des entrepreneurs, un approfondissement de la variable traduction du marché a été étudié et adapté afin de laisser entendre que c'est possible d'acquérir les moyens et les connaissances nécessaires aux entrepreneurs qui veulent participer dans une aventure entrepreneuriale qui fait circuler la valeur résultante d'une découverte scientifique. De plus, les études sur la compétence sociale ont avancé récemment dans cette direction qui veut comprendre l'entrepreneur dans son contexte sociétal. Cette étude propose d'élargir ces recherches par l'inclusion de la variable compétence traductrice,

du processus de formation du capital social entrepreneurial et de l'utilisation de l'artéfact comme dispositif de médiation de conflit.

Deuxièmement, bien que de manière intuitive les entrepreneurs agissent sur la société, ils mettent en marche un ensemble de compromis et d'engagements avec un grand nombre d'acteurs. Le mécanisme à la base de ce tissu de relations potentiellement utiles, est la réciprocité, surtout celle qui assure la convergence des acteurs impliqués avec le projet ou l'artéfact. Cette variable qui est empruntée aux études en anthropologie et en sociologie voulant comprendre le fonctionnement des sociétés autochtones n'ayant pas encore introduit une économie de marché, est présente et utilisée par les entrepreneurs naissants. Sauf que jusqu'à maintenant, il s'agissait d'un comportement uniquement présent chez les membres de la famille, les amis ou les fous (les trois Fs en anglais). Par contre, cette étude sur les entrepreneurs technologiques montre bien qu'il ne s'agit pas d'un comportement totalement désintéressé, mais d'un système de réciprocité qui fonctionne dans le temps et qui s'explique par une redéfinition de la formation du capital social avec les métaphores implicites de capitalisation du social et de socialisation du capital qui s'installent intuitivement dans les actions entrepreneuriales et qui convergent afin de faciliter le processus par l'intégration dans un réseau.

Finalement, il y a une certaine originalité dans le design de cette recherche en proposant d'utiliser les perspectives du capital social pour énoncer un environnement facilitateur des efforts entrepreneuriaux et de l'hybrider avec la perspective de l'ANT. Ce design propose comme fin ultime des entrepreneurs la mise en marché d'une recherche scientifique en étudiant la trajectoire d'un artéfact. Ce modèle conceptuel qui a émergé lors des analyses épistémologiques et empiriques, échappe aux dessins traditionnels qui conçoivent l'action entrepreneuriale comme une création de richesse, la génération de profits, la croissance, la fabrication de sens ou la légitimité.

Cette architecture de la recherche permet d'étudier les entrepreneurs non seulement comme des acteurs économiques, mais comme des êtres sociaux et politiques.

De même, la méthode qualitative employée ouvre un grand nombre d'hypothèses aux chercheurs qui veulent démontrer à l'aide des outils quantitatifs, les relations que ce phénomène a permis de comprendre. Ainsi, la recherche en entrepreneuriat, comme le veulent par exemple les investissements en sources d'information statistique et en analyses positivistes du projet GEM, pourrait faire avancer les connaissances avec un choix de variables dégagées et émergentes de cette étude approfondie dans la biopharmacie québécoise. Une recherche en particulier paraît très intéressante, c'est l'étude de l'entrepreneuriat considéré comme intégral, en identifiant des exemples d'entrepreneurs qui ont montré leur capacité de traverser les mondes sociaux distincts et ayant des formations doubles et complémentaires appliquées dans leur effort d'entreprendre. Ces doubles formations leur octroient cette compétence de la traduction que nous avons explicitée dans ce travail. C'est l'avenue des entrepreneurs de l'avenir qui par leur formation trouvent des opportunités complexes que d'autres ne sont pas capables de saisir par eux-mêmes.

#### 7.4 Implications pour la recherche en stratégie entrepreneuriale

Le champ de recherche de la stratégie a pendant trop longtemps normalisé des comportements axés sur la recherche de l'avantage concurrentiel. Depuis un certain temps, les chercheurs essaient de dégager, à partir des comportements entrepreneuriaux et des stratégies de coopération réussies (Semlinger, 2008), des théories et des variables qui remplacent ces théories utilisant l'opportunisme, la rationalité limitée et la spécificité des ressources comme prémisses du comportement humain. L'inclusion de variables comme la traduction du marché et la réciprocité convergente ouvrent la possibilité de normaliser des comportements responsables

socialement, de doter l'organisation des compétences stratégiques voulant la construction de réseaux et de méthodes de complémentation et d'hybridation, donc de traduction pour que les stratégies dessinées et émergentes soient de plus en plus socialement durables.

Le nouvel institutionnalisme a ouvert depuis Meyer et Rowan (1977) et ensuite Powell et DiMaggio (1991) une avenue de recherche en stratégie qui essaye de décortiquer les comportements pris pour acquis, une voie emprunté par les chercheurs de l'entrepreneuriat institutionnel. Cependant, la traduction et la réciprocité ainsi que la relation entre l'entrepreneur et les artéfacts qu'il crée, sont des exemples de variables qui sont souvent mentionnées, mais qui n'ont pas encore été développées dans ce champ de recherche. Par conséquent, l'apprentissage de la stratégie en termes d'inclusion social (Porter et Kramer, 2006) serait bénéficié avec l'utilisation de ces notions empiriquement présentes mais rarement utilisées dans les modèles théoriques enseignés. Il y a un long chemin à parcourir afin de développer et d'utiliser ses notions en stratégie entrepreneuriale.

### 7.5 Implications pour les entrepreneurs

Comment expliquer ce modèle de l'entrepreneuriat pré-marché à un praticien technologique (un scientifique par exemple) ? L'idée consiste à comprendre qu'il s'agit d'un jeu de société, dans lequel il y aurait trois niveaux ou dimensions à dériver : d'une part, il faut se mettre d'accord sur la cible, c'est-à-dire, se rendre sur le marché. L'équivalent du ballon dans le jeu est l'artéfact, ces innovations qui dérivent de la plateforme de recherche ayant une application ou une réponse à un besoin latent sur le marché.



Le premier niveau est dans les compétences indispensables à atteindre le but, sauf qu'elles sont généralement distribuées entre les autres joueurs qui sont eux aussi des entrepreneurs. Afin de les trouver, il faut reconnaître ses propres faiblesses et trouver ainsi les compléments idéaux et nécessaires. Une équipe entrepreneuriale est à la base de savoir gagner le jeu et pour configurer cette équipe, il faut l'assembler à l'aide de la confiance, la négociation et le pouvoir tenant compte des connaissances distribuées autant tacites qu'explicites.

Le deuxième niveau concerne de comprendre que l'artéfact joue divers rôles parmi lesquels il est très utile de l'utiliser comme dispositif (donc coordination), comme récipient de connaissances (leur assimilation, articulation et dissémination) et surtout, comme médiateur de conflits, ce dernier rôle étant l'une des plus grandes difficultés que doivent affronter les entrepreneurs. La confiance n'est pas plausible dans grand nombre de cas par la diversité culturelle, l'observation a montré un nœud de sentiments contradictoire et d'intérêts croisés qui se remplace par ce dispositif médiateur de la relation. Par conséquent, une aide dans le jeu est de s'apercevoir que l'artéfact intéresse les acteurs et s'adapte bien à divers contextes, compte tenu qu'il a une personnalité variable, il peut prendre divers sens, comme un caméléon qui facilite la relation et évite les conflits interpersonnels. Cette médiation par objet interposé peut se faire à trois niveaux qui s'accumulent, un niveau fonctionnel, un relationnel et un délibératif. Ce dernier invite à échanger les opinions, les perceptions et les sentiments afin de trouver le sens de la relation. L'artéfact est le moyen pour apprendre les différences et les dépendances à travers de la frontière qui les sépare.

Et le troisième niveau du jeu consiste à comprendre le terrain sur lequel le processus se développe. Le jeu permet et recommande les ententes entre joueurs (intégration), non seulement pour copier les meilleures pratiques, mais aussi pour les changer (se différencier). La base du jeu dépend de partir avec une nouveauté, une découverte originale qui change les institutions, les règles et les façons de faire conventionnelles.



Le jeu consiste à faire avancer l'artéfact avec deux actions possibles : la capitalisation et la socialisation. D'une part, le joueur doit mettre à profit les relations établies. Pour cela, il peut profiter du capital social disponible sous la forme de ressources, de confiance interpersonnelle, des liens sociaux voulant fournir de l'argent, de l'information ou des idées, ou en s'appuyant sur les dispositifs de jugement, normatifs ou de langage, ou bien il peut s'accoter de l'infrastructure institutionnelle et de la légitimité de l'industrie (ce sont les composantes que nous avons dégagé lors de la définition du KSE). D'autre part, le joueur doit apprendre le modèle de rôle de l'entrepreneur, la culture employée pour pratiquer et résoudre les problèmes qu'affrontent souvent les entrepreneurs. Trois dimensions organisationnelles sont importantes dans cet apprentissage : une dimension fonctionnelle typique, une dimension liée au pouvoir entre les membres et un tissu interpersonnel lié aux tâches du groupe. En particulier, il faut apprendre à faire des négociations d'alliance, à établir des partenariats et les mécanismes d'intégration en réseau de valeur.

Cependant, faire jouer le contexte avec de la capitalisation et de la socialisation n'est pas efficace. Il consiste en un marché de faveurs et d'attentes en retour de choses faites, donc un jeu de réciprocité qui peut tendre vers la coopération réciproque ou vers les représailles. Il est donc recommandable de créer un tissu de réciprocité sur lequel faire un bilan qui donne un sens au jeu. Pour cela, la réciprocité convergente est la logique de base à suivre lors de la formation du contexte.

Ce jeu à trois dimensions, traduction, médiation par objet et réciprocité convergente n'est pas facile ni rapide, mais c'est un jeu qui s'apprend avec la pratique et nous croyons que le fait de le comprendre dans sa complexité, aide à avancer et à parcourir avec plus de certitude et d'assurance à atteindre le but, c'est-à-dire, le marché.

Un entrepreneur technologique qui accepte de jouer le jeu et qui comprenne l'ensemble des cordes à tirer, de règles à suivre ou à contourner et de manières de

résoudre les difficultés, a un grand avantage dans le jeu, c'est comme un *avatar* qui aurait la propriété d'une nouvelle personnification d'une idée familiale; or, cette métaphore est d'origine hindou, avatar veut dire réincarnation, qui fait référence à cet origine scientifique transposé vers un autre monde, capable de résoudre les vicissitudes de la vie, et qui est en même temps la manifestation d'un sujet d'admiration ; « avatars désormais inévitables que sont les groupements de pharmaciens » affirme le dictionnaire Webster. En plus, avatar c'est une idée à la mode grâce aux films de James Cameron, la figure du *scatterer*, celui qui dissipe, dissémine, fait changer, celui qui va joindre ce qui est séparé.

En outre, il fait penser aux liaisons entre mondes sociaux, aux connexions que ce personnage joueur doit faire et qui le fait en échange d'un destin qui lui a été octroyé, une réciprocité généralisée au style de Putnam. Le travail sur le capital social, l'entrepreneuriat et les objets limites, ont fait effleurer les notions de traduction et de réciprocité qui ensemble expliquent un acteur, entrepreneur socialisé auquel l'image de l'avatar convient. C'est donc sur la définition de cet acteur que la thèse ferme ses conclusions, sur cette conception « d'entre-preneur ». Or, traduction et réciprocité sont des caractéristiques essentielles en entrepreneuriat technologique et une synthèse serait la conception de l'entrepreneur avatar. Il s'agit du sens de l'entrepreneur ou celui qui sait « prendre entre deux mondes ».

## 7.6 Implications pour la formation en stratégie entrepreneuriale

Un chemin de formation et de justification est ouvert dans cette recherche pour aider à comprendre aux futurs étudiants l'importance des formations complémentaires, des capacités à développer des affaires à partir de ponts établis entre silos de connaissances qui s'installent par la spécialisation et complexification des sciences et des méthodes productives. Faire le pont entre les sources de connaissances telles que

le laboratoire de recherche et le marché ou entre deux mondes sociaux distincts est un défi fort prometteur pour les générations d'entrepreneurs du XXI siècle.

Le succès de programmes de maîtrise en administration est un exemple du potentiel qui se dégage des formations complémentaires. Mais d'autres dessins de carrière peuvent se faire à partir de cette idée de l'importance de la compétence de la traduction pour faire avancer les innovations, pour trouver des formes originales d'organiser, pour créer de la valeur ou pour identifier les opportunités qui se forment par la connexion de domaines que personne n'a osé connecter. Il s'agit de doter les futurs entrepreneurs d'une capacité à traduire et à construire des réseaux de réciprocité convergente, non pas par un processus de destruction créative, mais de construction créative.

#### 7.7 Implications pour les gestionnaires des organismes de support

Une des surprises qui a émergé de ce travail est celle de comprendre la richesse et la clarté que les gestionnaires des organisations de support ont montrées. La possibilité de poser leur regard sur l'ensemble des entrepreneurs leur octroie une connaissance du fonctionnement d'ensemble de la filière et par conséquent, l'entretien avec ces gestionnaires a aidé énormément à comprendre le processus social auquel les entrepreneurs participent et qu'ils construisent.

En revanche, ce travail leur propose d'observer explicitement les phénomènes de traduction, médiation et de réciprocité qui structurent le fonctionnement de ces deux filières, biotechnologie et pharmaceutique, puisque leur capacité à générer de la richesse passe par leur interaction, l'intégration et l'alignement de telle sorte que la survie de la biopharmacie québécoise soit assurée à long terme. Des concepts tels que la valorisation de la recherche ou la recherche translationnelle devraient faire partie

de leur langage quotidien. Ainsi, par exemple, le meilleur des mondes pour les acteurs de la filière de la biopharmacie serait le résultat de mécanismes d'articulation législatifs qui promulguent l'investissement de l'un dans l'autre avec des conséquences positives en termes de distribution des investissements, des coûts et des profits, en termes d'innovation et de création, tout en utilisant des modèles d'affaires où chacun obtient sa part du gâteau. Cependant le tout doit se dérouler dans le respect de la rétribution permettant de continuer à faire ce qu'ils aiment faire, ce dans quoi ils sont compétents, dans un esprit et un goût d'entreprendre. L'un est un complément de l'autre s'ils se regardent de manière convergente comme un capital social à haut potentiel qui se traduirait dans le regard de l'autre, non pas comme des concurrents qui jouent le jeu de l'opportunisme, mais comme des compléments qui ensemble construisent un contexte facilitateur de leurs initiatives.

En conclusion, l'invitation que ce travail leur fait est donc de concevoir la relation entre ces acteurs des mondes sociaux présentement déconnectés, comme des membres d'une même filière dont la traduction est indispensable. Or, la réciprocité ne s'établit pas suffisamment, bien que leur synergie semble indispensable et que les efforts des entrepreneurs qui construisent quotidiennement les briques de la filière, bénéficieraient fortement des dispositifs de liaison. Être des traducteurs professionnels serait leur défi.

## 7.8 Limites de la recherche et nouvelles voies à explorer

Bien que cette recherche veuille apporter une contribution à la théorie sur la formation du capital social des entrepreneurs, sa portée n'est pas sans frontières, certaines limites de la recherche ont été identifiées et quelques opportunités de poursuite de ce travail sont proposées. Étant donné que les analyses reposent sur des entretiens avec des entrepreneurs très importants dans deux mondes sociaux qui



constituent une seule filière, celle de la biopharmacie, des études plus larges dans d'autres contextes que celui du Québec sont nécessaires pour assurer la généralisation des arguments exposés.

Des voies de recherche s'ouvrent avec ce cadre conceptuel émergeant. Tout d'abord, il s'avère intéressant de tester les relations et la dynamique entre les trois dispositifs dans les secteurs à haute technologie tels que l'informatique, l'aérospatiale, la nanotechnologie, etc. au long de leur réseau de valeur et en particulier, lorsque la liaison par la voie de la confiance ou de l'engagement personnel n'est pas le seul moyen plausible. Les mondes sociaux distincts, les différentes filières et l'Internet sont des terrains intéressants pour faire des analyses ultérieures de la construction de relations à haut potentiel entrepreneurial.

D'autre part, en ce qui concerne l'éducation des entrepreneurs, grand nombre de chercheurs sont en train d'étudier la formation ou les apprentissages que font les entrepreneurs (Minniti et Bygrave, 2001). D'autres regardent l'expérience entrepreneuriale (Morris *et al.*, 2012) et certains étudient l'effet de réseau dans l'apprentissage (Powell, 1998). Cependant, une approche originale et peu étudiée est de suivre et comprendre la socialisation des entrepreneurs, ontologie qui combine les trois apprentissages, soit l'individuel, celui par la collaboration en réseau et l'expérientiel.

Une autre voie de recherche intéressante qui s'ouvre serait d'utiliser la notion de dispositif flexible de médiation dans une relation entre acteurs de pays et cultures différentes. Ce milieu pourrait aussi être un terrain d'analyse empirique pour tester ces relations et dispositifs de médiation. Finalement, des expériences pourraient faire l'objet d'études isolant les trois dispositifs dans une étude de la médiation sur les trois composantes.



Des nouvelles questions se présentent qui sont aussi intéressantes à explorer dans cette ligne de recherche telles que : Quelles formations complémentaires permettent de former une compétence traductrice ? Peut-on appliquer les mêmes habiletés à des domaines tels que le droit et l'économie ou le génie et la sociologie ? Quels sont les mécanismes qui servent à la formation des compétences de liaison comme la traduction ? La séparation entre l'universalité et la spécialité dans la formation professionnelle est-elle encore pertinente lorsqu'il s'agit d'entrepreneuriat technologique ? La capacité à construire un tissu de réciprocités convergentes a des impacts en termes de responsabilité sociale, développement durable, entrepreneuriat social ou entrepreneuriat institutionnel ?

Ces questions et bien d'autres sont la base d'une longue liste de recherches en entrepreneuriat technologique. Elles invitent à explorer l'inclusion de ces variables pour faire sortir l'entrepreneur de son isolement en tant qu'héros-individu et visent à comprendre cette socialisation et capitalisation que l'entrepreneur entame et fait jouer dans des réseaux. Il est capable d'avancer des nouvelles aventures à partir de sa capacité technologique et de mettre en valeur des connaissances hétérogènes de plus en plus répandues et nécessaires aux nouvelles générations de professionnels. Que ce soit par le biais des maîtrises comme les MBA servant de complément à toutes sortes de disciplines, ou des doubles diplômes d'universités diverses, l'acquisition d'un portefeuille intéressant de professions est dans l'avenir un atout des étudiants ambitieux et voulant se trouver une place unique dans la société. C'est à ces professionnels du futur que cette recherche se dirige en leur montrant l'importance et l'avenue d'une formation et combinaison de domaines pour les entrepreneurs du demain.

## ANNEXES

## ANNEXE A

## GUIDE D'ENTRETIEN A (TESTEE ET NON EMPLOYEE)

LA CONSTRUCTION DU CAPITAL ENTREPRENEURIAL ;  
LE CAS DE LA BIOTECHNOLOGIE

Chercheur responsable : Juan Carlos Montes – UQÀM

GUIDE D'ENTRETIEN AVEC LE RESPONSABLE DE LA GESTION, DE L'INNOVATION OU DU  
DÉVELOPPEMENT D'UN MÉDICAMENT OU DE LA MOLÉCULE ACTIVE

Tout d'abord, nous allons parler sur un médicament/molécule ou une innovation reliée. Nous parlerons avec l'acteur (ou porte-parole) de l'organisation qui fait partie du réseau qui a aidé à le créer. Pour ce produit/service en particulier, nous proposons d'entretenir la rencontre et de parler sur son évolution depuis que l'idée est venue entre ses mains.

**QUESTIONS DE RECHERCHE:** Comment les entrepreneurs technologiques construisent-ils leur capital entrepreneurial?

- a. Qu'est ce qui distingue un entrepreneur au sein d'un réseau socio-technique?
  - b. Comment évolue le processus de formation du contexte de l'entrepreneur lors du passage de stade d'artéfact scientifique à celui de produit commercial?
  - c. Comment théoriser le processus de mise en marché d'une recherche scientifique?
- 
1. Pour commencer, pourriez-vous nous raconter l'histoire de ce médicament (molécule) que vous connaissez déjà depuis combien de temps?
  2. Veuillez nous indiquer, quels ont été à votre avis, les principaux moments critiques de cette histoire? Énoncez-les par ordre chronologique (4 plus importants).
    - 2.1. Décrivez-nous votre participation dans la création de ce produit et de l'engagement de votre entreprise ou de vous-même?
    - 2.2. Quelles sont les idées que vous avez apportées à l'égard de ce médicament?
    - 2.3. Avez-vous continué de vous impliquer avec d'autres éléments supplémentaires à cette intervention?
    - 2.4. Quelle a été selon vous, votre contribution la plus importante à ce moment là?
  3. Avez-vous suggéré quelqu'un d'autre pour résoudre ces problèmes? (utiliser la carte d'identification d'autres acteurs)

4. Quelle serait la contribution des autres personnes impliquées?
5. Pour chaque moment critique, quelles décisions ont été prises?
6. Quelles alternatives ou quels choix avez-vous identifiés à ce moment là?
  - 6.1. - Quels critères vous ont aidé à déterminer les raisons de votre choix? (Si la réponse n'est pas assez élaborée, alors on passe à évaluer en profondeur)
  - 6.2. - Est-ce que votre vision de cette affaire a-t-elle changée lors du moment critique?
  - 6.3. - La confiance en ces personnes demeure la même avant et après le moment critique?
  - 6.4. - Les ressources (connaissances ou machines) impliquées ont-elles été déterminantes?
  - 6.5. - La propriété intellectuelle ou le secret industriel était-il un enjeu important?
7. Parlons du contexte. Pourriez-vous identifier des détails qui puissent nous aider à bien comprendre de telles circonstances? Existont-ils des registres écrits de ces décisions?
8. Que s'est-il passé après? Vos intentions par rapport au projet ont-elles évolué, changé?
9. Comment étiez-vous intégré à ce groupe? Pour quoi avez-vous accepté de travailler avec eux?
10. Cet événement était-il nouveau pour vous, ou aviez-vous eu déjà des expériences similaires?
11. Quelles relations ont demeuré et lesquelles ont disparu?
12. Selon vous, quel a été votre principal apprentissage lors de ce moment critique?

(Revenir à la question 5 pour explorer un autre moment critique).

13. Pour finir, en quoi ou comment êtes vous resté en lien avec ce nouveau produit?
14. En fin de compte, selon vous, quelle a été votre part du gâteau dans tout ça?

## ANNEXE B GUIDE D'ENTRETIEN B

## SUJETS À ABORDER LORS D'UNE RENCONTRE

Date de préparation : Juin 2009  
(Entrepreneur fondateur)

Comment les entrepreneurs technologiques construisent-ils leur capital social entrepreneurial? Nous cherchons à comprendre comment les « entrepreneurs en biotechnologie » construisent leur réseau de contacts qui les mène au succès dans la mise en marché d'un nouveau médicament, traitement ou d'une machine avec applications en santé humaine. Notre projet s'inscrit dans le cadre d'un questionnement plus vaste visant à trouver les moyens de valoriser le secteur de la biotechnologie dans la région du Grand Montréal.

## COMMENCER PAR UN HISTORIQUE DE LA MISE EN MARCHÉ D'UN MÉDICAMENT.

- a. **ENTREPRENEUR**  
À votre avis, quels sont les principaux atouts (compétences) qui vous ont permis de développer les médicaments que vous avez mis sur le marché ?
- b. **RESSOURCES**  
Qu'est ce qui a rendu possible le développement de votre meilleure recherche (molécule, médicament, traitement) ?
- c. **RÉSEAU OU RÉSEAUX**  
Quelles sont les personnes qui ont été les plus influentes dans le succès ou la mise en valeur de votre recherche ? (est-ce une communauté ou des communautés ?)
- d. **RÉCIPROCITÉ**  
Tout au long de ce processus, y a-t'il des personnes envers lesquelles vous vous sentez plus redevable ?
- e. **OPPORTUNITÉ**  
Qu'est ce qui a fait que votre intuition de départ a pu finalement se concrétiser?
- f. **OBJET LIMITE**  
Quelle sorte d'attachement personnel avez-vous envers votre recherche (médicament, molécule ou traitement) ?
- g. **FABRICATION DE SENS**  
Qu'est ce qui vous a permis de vous investir pendant si longtemps dans ce projet ?

## ANNEXE C CARTE D'IDENTIFICATION DES CONTACTS

PERSONNE INTERVIEWÉE : \_\_\_\_\_

Indiquer les gens qui vous fournissent un service, une matière importante ou qui vous ont aidé à résoudre des problèmes?

RESSOURCE SOLUTION MATIÈRE	Connaissez-vous quelqu'un qui aurait cette ressource?	Depuis quand vous connaissez cette personne?	Quelle est votre relation avec lui?	Êtes-vous proche de cette personne?	Genre (il/elle)	Comment avez-vous identifié cette personne?
R-1						
R-2						
R-3						
R-4						
R-5						
R-6						
R-7						
R-8						
R-9						
R-10						



## ANNEXE D

LISTE DE QUELQUES SITES WEB DU GOUVERNEMENT, DES  
ASSOCIATIONS ET DES ENTREPRISES DANS LA FILIERE QUEBECOISE DE  
LA BIOTECHNOLOGIE - PHARMACIE

Institut Canadien de Recherche en Biotechnologie du CNRC:

[http://www.irb-bri.cnrc-nrc.gc.ca/home/index\\_f.html](http://www.irb-bri.cnrc-nrc.gc.ca/home/index_f.html)

Le réseau Québécois de la bio-industrie

<http://www.bioquebec.com/>

Science-Metrix est une entreprise qui se consacre à la mesure et à l'évaluation de la science, de la technologie et de l'innovation pour le développement de l'économie et l'avancement des connaissances.

[www.science-metrix.com/pdf/SM\\_2004\\_013\\_NRC\\_Biotechnology\\_Canadian\\_Strengths.pdf](http://www.science-metrix.com/pdf/SM_2004_013_NRC_Biotechnology_Canadian_Strengths.pdf)

BIOTECCanada site Web est dédié au développement commercial durable de l'innovation biotechnologique au Canada. It is the national industry-funded association with over 250 member companies representing the broad spectrum of biotech constituents including emerging and established firms in the health, industrial, and agricultural sectors, as well as academic and research institutions and other related organizations.

[http://issuu.com/bioteccanada\\_insights/](http://issuu.com/bioteccanada_insights/)

InVivo Montréal [http://www.montreal-invivo.com/fr/miv/en\\_bref.php](http://www.montreal-invivo.com/fr/miv/en_bref.php)

Portail de la biotechnologie au Québec <http://bioportal.gc.ca/francais/BioPortalHome.asp>

Portail de la santé au Québec <http://www.imshealth.com/portal/site/ims>

Entrepreneuriat pharmaceutique :	<a href="http://www.gbpharma.ca/fr/">http://www.gbpharma.ca/fr/</a>
Entrepreneuriat biotechnologie :	<a href="http://www.purgenesis.com/">http://www.purgenesis.com/</a>
Entrepreneuriat biotechnologie :	<a href="http://www.biosyntech.com/">http://www.biosyntech.com/</a>
Entrepreneuriat biotechnologie-pharma :	<a href="http://www.theratech.com/en/index.php">http://www.theratech.com/en/index.php</a>
Laboratoire de recherche scientifique :	<a href="http://www.ircm.qc.ca/fr/">http://www.ircm.qc.ca/fr/</a>

## ANNEXE E LETTRE DE DEMANDE D'ENTRETIEN

Ref. : Demande d'entretien.- Entreprise biotech

**ESG UQAM**École des sciences de la gestion  
Université du Québec à Montréal

Ref. : Demande d'entrevue.- Entreprise biotech

Montréal, le 5 janvier 2009

Monsieur Roberto BELLINI  
BELLUS HEALTH  
Montréal

Monsieur Bellini,

Nous menons actuellement une recherche scientifique visant à comprendre comment les entrepreneurs en biotechnologie construisent le réseau de contacts qui les mène au succès dans la mise en marché d'un nouveau produit (nouveau médicament, traitement ou machine avec application en santé). Notre projet s'inscrit dans le cadre d'un questionnement plus vaste visant à trouver les moyens de valoriser la recherche de la biotechnologie dans la région de Montréal.

Votre nom nous a été suggéré par M. Frank Beraud de BioQuébec avec qui nous avons entretenu déjà une intéressante conversation et il considère que votre expérience est de la plus grande pertinence pour les objectifs de notre recherche. Nous nous intéressons plus particulièrement aux différentes phases du processus qui commence au laboratoire et finit avec le marché (conception, fabrication, financement, approbation ou commercialisation).

Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous accorder une entrevue d'environ une heure pour nous aider à mieux comprendre les éléments essentiels de ce processus, en particulier, nous voulons connaître l'expérience d'une entreprise comme Bellus Health.

Nous nous permettrons de prendre contact avec vous dans les jours qui viennent pour explorer les possibilités d'un rendez-vous. Vous pouvez aussi nous rejoindre directement à l'adresse suivante : [montes.joya.juan\\_carlos@courrier.uqam.ca](mailto:montes.joya.juan_carlos@courrier.uqam.ca).

Nous vous remercions par avance, cher monsieur Rosconi, de votre intérêt pour ce projet. Soyez certain que votre contribution sera précieuse pour notre recherche.

Juan Carlos Montes  
Doctorant - Chercheur en stratégie  
Ingénieur mécanique  
École des Sciences de la Gestion, UQAM  
Tél (514) 987 3000 poste 3273  
Ou (514) 388 4527

Jean Pasquero  
Professeur titulaire  
Département de stratégie  
ESG - UQAM  
Tél (514) 987 3000 poste 3893

## ANNEXE F DESCRIPTEURS DES ORGANISATIONS LIEES A LA RECHERCHE

ANNEXE F	BST	G et B	TH	PG	IRCM	ASTRA ZENECA	ASSOCIATIONS et AUTRES
Fondée en Publique	1995		1993	1999		1994 Centre de R Mtl	
Passé le flambeau	1999		1995				
Brevets	2004			1999, 2001, 2003			
	1998	préparer médicament au moment de prescription, d'après l'ordonnance du médecin	Phase III de la Tésamoline et partenariats		Centre de Recherche en Santé	Grande pharma, conférence à la Chambre de Commerce	Diverses interviews reliées au contexte
Employés (2009)		58	100	10	500		
Sous-catégorie biotechnologie	Essai clinique cartilage sur 80 patients			Génie et culture de tissus et cellules			
Plateforme	Génie et culture de tissus et cellules	pharmacie de magistrale	Protéines et autres molécules	Complexe membranal	Plusieurs	Plusieurs	
	Gel	pharmacie de magistrale	Peptides		P9 Dominique Bergeron		
	P1: Amine Selmani	P8: Bertrand Bolduc	P3: Yves Rosconi	P2 Marc Purcell		P10 Philippe Walker	P13 Karl Viel
	P12 Yvonne Kramer		P4: André de Villers	P7: Marc Purcell			P14 Marie Isabelle Côté
			P11 André de Villers	P6 Marc Purcell			P15 Roger Miller
Revenus 2009 (000\$)	41	Entreprise fermée	19.720		nd	nd	nd
Revenus 2008	274		2.641				
Revenus 2007	243		3.134				
Dépenses R&D 2009	5.800		22.226				
Dépenses R&D 2008	6.024		35.326				
Dépenses R&D 2007	4.958		31.866				
Pertes annuelles 2009	-12.939		-15.058				
Pertes annuelles 2008	-9.269		-48.611				
Pertes annuelles 2007	-8.157		-37.668				

## RÉFÉRENCES

- Abrahamson, Eric, et Gregory Fairchild. 2001. «Knowledge industries and the idea entrepreneurs. New dimensions of innovative products, services and organizations». In *The entrepreneurship dynamic : origins of entrepreneurship and the evolution of industries*, Claudia Bird Schoonhoven et Elaine Romanelli, p. 147-177. Stanford, Calif.: Stanford University Press.
- Acs, Zoltan, Pontus Braunerhjelm, David Audretsch et Bo Carlsson. 2009. «The knowledge spillover theory of entrepreneurship». *Small Business Economics*. vol. 32, no 1, p. 15-30.
- Acs, Zoltan J., et David B. Audretsch (2005). Entrepreneurship, innovation and technological change. Group Entrepreneurship, Growth and Public Policy. Jena, Germany, Max Planck Institute of Economics: 48 p
- Achrol, Ravi S. 1997. «Changes in the theory of interorganizational relations in marketing: Toward a network paradigm». *Academy of Marketing Science. Journal*. vol. 25, no 1, p. 56.
- Adler, Paul S., et Seok-Wu Kwon. 2002. «Social capital: Prospects for a new concept». *Academy of Management Review*. vol. 27, no 1, p. 17-40.
- Akrich, Madeleine. 1993. «Les objets techniques et leurs utilisateurs, de la conception à l'action». In *Les Objets dans l'action de la maison au laboratoire. Raisons pratiques 4*, Bernard Conein, Nicolas Dodier et Laurent Thévenot, p. 35-57. Paris: École des hautes études en sciences sociales.
- Akrich, Madeleine, Michel Callon et Bruno Latour. 2006. *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*. Paris: École des mines de Paris.
- Akrich, Madeleine, Michel Callon et Bruno Latour. 1988. «A quoi tient le succès des innovations? 1: L'art de l'intéressement; 2: Le choix des porte-parole». *Gérer et comprendre. Annales des Mines*. vol. 11, p. 4-17.
- , 2002. «The key to success in innovation part I: the art of interressement». *International Journal of Innovation Management*. vol. 6, no 2, p. 187-206.
- Aldrich, Howard E. 2005. «Entrepreneurship». In *The handbook of economic sociology*, 2nd, Neil J. Smelser et Richard Swedberg, p. 451-477. Princeton: Princeton University Press.
- Aldrich, Howard E., et C. Marlene Fiol. 1994. «Fools rush in - the institutional context of industry creation». *Academy of Management Review*. vol. 19, no 4, p. 645-670.
- Aldrich, Howard E., et Martha Argelia Martinez. 2001. «Many are called, but few are chosen: An evolutionary perspective for the study of entrepreneurship». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 25, no 4, p. 41.
- Aldrich, Howard E., et David A. Whetten. 1981. «Organization-set, action sets, and networks: making the most of simplicity». In *Handbook of organizational design*, Paul C. Nystrom et William H. Starbuck, p. 385-408. Oxford: Oxford University Press.

- Aldrich, Howard E., et Catherine Zimmer. 1986. «Entrepreneurship through social networks». In *The art and science of entrepreneurship*, Donald L. Sexton et Raymond W. Smilor, p. 3-23. Cambridge, Mass.: Ballinger.
- Amit, Raphael, et Paul J. H. Schoemaker. 1993. «Strategic assets and organizational rent». *Strategic Management Journal*. vol. 14, no 1, p. 33.
- Anderson, Alistair, John Park et Sarah Jack. 2007. «Entrepreneurial social capital. Conceptualizing social capital in new high tech firms». *International Small Business Journal*. vol. 25, no 3, p. 245-272.
- Anderson, Alistair R., et Sarah L. Jack. 2002. «The articulation of social capital in entrepreneurial networks: a glue or a lubricant?». *Entrepreneurship and Regional Development*. vol. 14, no 3, p. 193-210.
- Andrews, Kenneth Richmond. 1970, 1987. *The concept of corporate strategy*, 3rd. Homewood, Ill.: Irwin.
- Ansoff, H. I. 1991. «Critique of Mintzberg, Henry the design school - Reconsidering the basic premises of strategic management». *Strategic Management Journal*. vol. 12, no 6, p. 449-461.
- Arrow, Kenneth J. 2000. «Observations on social capital». In *Social capital : a multifaceted perspective*, Partha Dasgupta, Ismail Serageldin et Banque mondiale, p. xii, 424 p. Washington, D.C.: World Bank.
- Audretsch, David B. , et Max Keilbach. 2004. «Entrepreneurship capital and economic performance». *Regional Studies*. vol. 38, no 8, p. 949.
- Autio, Erkko, Harry Sapienza, J. et James Almeida, G. 2000. «Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth». *Academy of Management Journal*. vol. 43, no 5, p. 909.
- Badaracco, J. L., Jr. 1991. «The boundaries of the firm». In *Socio-economics : toward a new synthesis*, Amitai Etzioni et Paul R. Lawrence, p. xv, 359 p. Armonk, NY: M. E. Sharpe.
- Balkin, David B., et Julio O. de Castro. 1995. «Introduction to special issue on technology and entrepreneurship». *The Journal of High Technology Management Research*. vol. 6, no 1, p. v-viii.
- Barney, Jay, B. 1991. «Firm resources and sustained competitive advantage». *Journal of Management*. vol. 17, no 1, p. 99.
- , 2001. «Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view». *Journal of Management*. vol. 27, no 6, p. 643.
- Baron, Reuben M., et David A. Kenny. 1986. «The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations». *Journal of Personality and Social Psychology*. vol. 51, no 6, p. 1173-1182.
- Baron, Robert A., et Gideon D. Markman. 2000. «Beyond social capital: How social skills can enhance entrepreneurs' success». *Academy of Management Executive*. vol. 14, no 1, p. 106-116.



- , 2003. «Beyond social capital: the role of entrepreneurs' social competence in their financial success». *Journal of Business Venturing*. vol. 18, no 1, p. 41-60.
- Bayad, Mohamed, et Yosra Boughattas. 2008. «Métier d'entrepreneur: Étude exploratoire pour identifier et évaluer les compétences». In *Congrès de l'Association Francophone de Gestion des Ressources Humaines*.
- Bayad, Mohamed, Yosra Boughattas et Christophe Schmitt. 2006. «Métier d'entrepreneur: Étude exploratoire pour identifier et évaluer les compétences». In *Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME* (Octobre 2006).
- Bergman, Mark, Kalle Lyytinen et Gloria Mark. 2007. «Boundary objects in design - An ecological view of design artifacts». *Journal of the Association for Information Systems*. vol. 8, no 11, p. 546.
- Bessy, Christian, et Olivier Favereau. 2003. «Institutions et économie des conventions». *Cahiers d'économie politique*. vol. 44, p. 119-164.
- Bhave, Mahesh P. 1994. «A process model of entrepreneurial venture creation». *Journal of Business Venturing*. vol. 9, no 3, p. 223-242.
- Bhidé, Amar. 2000. *The origin and evolution of new businesses*. New York: Oxford University Press.
- Bird, Barbara J. 1988. «Implementing entrepreneurial ideas: The case for intention». *Academy of Management. The Academy of Management Review*. vol. 13, no 3, p. 442.
- Birley, Sue. 1985. «The role of networks in the entrepreneurial process». *Journal of Business Venturing*. vol. 1, no 1, p. 107-117.
- Blais, Roger A., et Jean-Marie Toulouse. 1991. *Cultural values of entrepreneurs and non-entrepreneurs*. Montréal: École des hautes études commerciales.
- Booth, Wayne C., Gregory G. Colomb et Joseph M. Williams. 1995. *The craft of research*. Coll. «Chicago guides to writing, editing, and publishing». Chicago: University of Chicago Press.
- Borgatti, Stephen P., et Pacey C. Foster. 2003. «The network paradigm in organizational research: A review and typology». *Journal of Management*. vol. 29, no 6, p. 991-1013.
- Borgatti, Stephen P., Candace Jones et Martin G. Everett. 1998. «Network measures of social capital ». *Connections*. vol. 21, no 2, p. 1-36.
- Bourdieu, Pierre. 1986. «The forms of capital ». In *Handbook of theory and research for the sociology of education*, John G. Richardson, p. xxiv, 377. New York: Greenwood Press.
- Bourque, Gilles L. 2000. *Le modèle québécois de développement de l'émergence au renouvellement*. Coll. «Collection Pratiques et politiques sociales». Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.

- Bower, Joseph L. 1970. *Managing the resource allocation process: a study of corporate planning and investment*. Boston, : Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Bozeman, Barry, et Vincent Mangematin. 2004. «Editor's introduction: building and deploying scientific and technical human capital». *Research Policy*. vol. 33, no 4, p. 565-568.
- Brätland, John. 2008. «Resource exhaustibility: A myth refuted by entrepreneurial capital maintenance». *The Independent Review*. vol. 12, no 3, p. 375.
- Brenders, Peter A. (2009). Advantage Canada / Les avantages du Canada. Insights. Canada's voice for biotechnology / Le parte-parole canadien de la biotechnologie En ligne. [http://issuu.com/biotecanada\\_insights/docs/insightsspring2009](http://issuu.com/biotecanada_insights/docs/insightsspring2009).
- Briers, Michael, et Wai Fong Chua. 2001. «The role of actor-networks and boundary objects in management accounting change: A field study of an implementation of activity-based costing». *Accounting, Organizations and Society*. vol. 26, no 3, p. 237.
- Brockhaus, Robert H. 1982. «The psychology of the entrepreneur». In *Encyclopedia of entrepreneurship*, Donald L. Sexton, Calvin A. Kent et Karl H. Vesper, p. 39-56. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bruyat, Christian. 1994. «Création d'entreprise contributions épistémologiques et modélisation». *Revue Française de Gestion*. vol. 101, p. 431.
- Bruyat, Christian, et Pierre-André Julien. 2001. «Defining the field of research in entrepreneurship». *Journal of Business Venturing*. vol. 16, no 2, p. 165-180.
- Burger-Helmchen, Thierry. 2008. «Plural-entrepreneurial activity for a single start-up: A case study». *Journal of High Technology Management Research*. vol. 19, no 2, p. 94-102.
- Burrell, Gibson, et Gareth Morgan. 1979. *Sociological Paradigms and Organisational Analysis* London: Heinemann Educational Books.
- Burt, Ronald S. 1992. «The social structure of competition». In *Networks and organizations : structure, form, and action*, Nitin Nohria et Robert G. Eccles, p. 57-91. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- , 1995. *Structural holes : the social structure of competition*, 1st Harvard University Press paperback. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- , 1997. «A note on social capital and network content». *Social Networks*. vol. 19, no 4, p. 355-373.
- , 2000. «The network structure of social capital». In *Research in Organizational Behavior*, R. Sutton and B. M. Staw, p. 93. Greenwich: CT JAI Press.
- , 2004. «Structural holes and good ideas». *American Journal of Sociology*. vol. 110, no 2, p. 349-399.

- Burt, Ronald S., J. E. Jannotta et J. T. Mahoney. 1998. «Personality correlates of structural holes». *Social Networks*. vol. 20, no 1, p. 63-87.
- Busenitz, Lowell W., et Jay B. Barney. 1997. «Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: Biases and heuristics in strategic decision-making». *Journal of Business Venturing*. vol. 12, no 1, p. 9.
- Bygrave, William D., et Charles W. Hofer. 1991. «Theorizing about entrepreneurship». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 16, no 2, p. 13-22.
- Cacciatori, Eugenia. 2008. «Memory objects in project environments: Storing, retrieving and adapting learning in project-based firms». *Research Policy*. vol. 37, no 9, p. 1591.
- Caceres, Rubén Chumpitaz, et Joelle Vanhamme. 2003. «Les process modérateurs et médiateurs : distinction conceptuelle, aspects analytiques et illustrations.». *Recherche et Applications en Marketing*. vol. 18, no 2, p. 67-100.
- Callon, Michel. 1981. «Struggles and negotiations to define what is problematic and what is not: The socio-logic of translation». In *The Social process of scientific investigation; Sociology of the sciences : a yearbook*, Karin D. Knorr, Roger G. Krohn et Richard Whitley, p. 197-219. Dordrecht, Pays-Bas: D. Reidel Publishing Company.
- , 1986a. «Éléments pour une sociologie de la traduction - La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc». *L'année sociologique*, no 36.
- , 1986b. «Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay». In *Power, action, and belief : a new sociology of knowledge?*, John Law, p. viii, 280 p. London ; Boston: Sociological review monograph, Routledge & Kegan Paul.
- , 1989. *La Science et ses réseaux : genèse et circulation des faits scientifiques*. Coll. «Textes à l'appui». Paris: La Découverte. Conseil de l'Europe, UNESCO.
- , 1992. «The dynamic of techno-economic networks». In *Technological change and company strategies : economic and sociological perspectives*, Rod Coombs, Paolo Saviotti et Vivien Walsh, p. 72- 102. London ; Toronto: Harcourt Brace Jovanovich.
- , 1999. *Réseau et coordination* Paris: Editions Economica.
- , 2001. «Redes tecno-económicas e irreversibilidad». *Redes*. vol. 8, no 17, p. 83-127.
- , 2006. «Sociologie de l'acteur réseau». In *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Madeleine Akrich, Michel Callon et Bruno Latour, p. 267-276. Paris: École des mines de Paris.
- Callon, Michel, et Michel Ferrary. 2006. «Les réseaux sociaux à l'aune de la théorie de l'acteur-réseau». *Sociologies Pratiques*. vol. 2, no 13, p. 37-44.
- Callon, Michel, et Bruno Latour. 2006. «Le grand Léviathan s'apprivoise-t-il?». In *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*, Madeleine Akrich, Michel Callon et Bruno Latour, p. 11-32. Paris: École des mines de Paris.

- Callon, Michel, et John Law. 1989. «La proto-histoire d'un laboratoire ou le difficile mariage de la science et de l'économie». In *Innovation et ressources locales*, Michel Callon, p. 1-34. Paris: Presses Universitaires de France (Cahiers du Centre d'études de l'emploi).
- Callon, Michel, John Law et Arie Rip. 1986. *Mapping the dynamics of science and technology : sociology of science in the real world*. Basingstoke, Angleterre: Macmillan.
- Cantillon, Richard. 1931. *Essai sur la nature du commerce en général*. London: MacMillan.
- Carland, James W., Frank Hoy, William R. Boulton et Jo Ann C. Carland. 1984. «Differentiating entrepreneurs from small business owners: A conceptualization». *Academy of Management Review*. vol. 9, no 2, p. 354-359.
- Carlile, Paul R. . 2002. «A pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product development». *Organization Science*. vol. 13, no 4, p. 442.
- Casson, Mark. 1982. *The entrepreneur : an economic theory*. Oxford: Barnes and Noble Books.
- Casson, Mark, et Marina Della Giusta. 2007. «Entrepreneurship and Social Capital: Analysing the impact of social networks on entrepreneurial activity from a rational action perspective». *International Small Business Journal*. vol. 25, no 3, p. 220-244.
- Clarke, Adele. 1991. «Social Worlds/Arenas as organizational theory». In *Social organization and social process : essays in honor of Anselm Strauss*, Anselm L. Strauss et David R. Maines, p. 119-158. New York: Aldine de Gruyter.
- , 2005. *Situational analysis : grounded theory after the postmodern turn*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Cohen, Wesley M., et Daniel A. Levinthal. 1990. «Absorptive capacity: A new perspective on learning and Innovation». *Administrative Science Quarterly*. vol. 35, no 1, p. 128.
- Coleman, James Samuel. 1986. «Social theory, social research, and a theory of action». *The American Journal of Sociology*. vol. 91, no 6, p. 1309-1335.
- , 1988. «Social capital in the creation of Human Capital». *American Journal of Sociology*. vol. 94, p. S95-S121.
- Cooke, Philip, et David Wills. 1999. «Small firms, social capital and the enhancement of business performance through innovation programmes». *Small Business Economics*. vol. 13, no 3, p. 219.
- Cosh, Andy, Douglas Cumming et Alan Hughes. 2005. *Outside entrepreneurial capital*. Coll. «Working paper series / University of Cambridge, ESRC Centre for Business Research ; WP 301». Cambridge, Angleterre: University of Cambridge ESRC Centre for Business Research.
- Cossette, Pierre. 2004. *L'organisation : une perspective cognitiviste*. Coll. «Sciences de l'administration». Québec: Presses de l'Université Laval.

- Covin, Jeffrey G., et Dennis P. Slevin. 1991. «A conceptual model of entrepreneurship as firm behavior». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 16, no 1, p. 7-25. In *bth*. EBSCOhost.
- Creed, W. E. Douglas, Maureen A. Scully et John R. Austin. 2002. «Clothes make the person? The tailoring of legitimating accounts and the social construction of identity». *Organization Science*. vol. 13, no 5, p. 475-496.
- Crevoisier, Olivier. 1997. «Financing regional endogenous development: The role of proximity capital in the age of globalization». *European Planning Studies*. vol. 5, no 3, p. 407.
- Chandler, Gaylen N., et Erik Jansen. 1992. «The founder's self-assessed competence and venture performance». *Journal of Business Venturing*. vol. 7, no 3, p. 223-236.
- Charles-Pauvers, Brigitte, Nathalie Schieb-Bienfait et Caroline Urbain. 2004. «La compétence du créateur d'entreprise innovante : quelles interrogations ?». *Revue internationale PME*. vol. 17, no 1, p. 67-99.
- Charmaz, Kathy. 2006. *Constructing grounded theory : a practical guide through qualitative analysis*. London ; Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Chesbrough, Henry W., et Richard S. Rosenbloom. 2002. «The role of the business model in capturing value from innovation: Evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies». *Industrial and Corporate Change*. vol. 11, no 3, p. 529.
- Christensen, Clayton M., et Richard S. Rosenbloom. 1995. «Explaining the attacker's advantage: Technological paradigms, organizational dynamics, and the value network». *Research Policy*. vol. 24, no 2, p. 233-257.
- Dane, Erik, et Michael G. Pratt. 2007. «Exploring intuition and its role in managerial decision making». *Academy of Management. The Academy of Management Review*. vol. 32, no 1, p. 33.
- Davidsson, Per, et Johan Wiklund. 2001. «Levels of analysis in entrepreneurship research: Current research practice and suggestions for the future». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 25, no 4, p. 81.
- Day, George S. 1994. «The capabilities of market-driven organizations». *Journal of Marketing*. vol. 58, no 4, p. 37.
- Deleuze, Gilles. 1989. «Qu'est-ce qu'un dispositif». *Michel Foucault philosophe*, p. 185-195.
- Desmarteau, Robert H., et Anne-Laure Saives. 2008. «Decoder l'hybride de la « Cooperation Créatrice »: le cas des PME de biotechnologies au Québec (Canada)». In *CIFEPME* (29-31 octobre 2008).
- Développement économique, innovation et exportation Québec (2003). Filière industrielle du médicament au Québec. Publié par la Direction des communications, Direction des industries de la santé [MDER]: 105 p
- DiMaggio, Paul, et Walter W. Powell. 1991. «The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields». In *The New institutionalism in organizational*



- analysis*, Walter W. Powell et Paul DiMaggio, p. vii, 478 p. Chicago: University of Chicago Press.
- Dorado, Silvia. 2005. «Institutional entrepreneurship, partaking, and convening». *Organization Studies*. vol. 26, no 3, p. 385-414.
- Drucker, Peter Ferdinand. 1985. *Les entrepreneurs*. [Paris]: L'Expansion/Hachette/JC Lattès.
- Dubini, Paola, et Howard Aldrich. 1991. «Personal and extended networks are central to the entrepreneurial process». *Journal of Business Venturing*. vol. 6, no 5, p. 305-313.
- Dunning, David, Kerri Johnson, Joyce Ehrlinger et Justin Kruger. 2003. «Why people fail to recognize their own incompetence». *Current Directions in Psychological Science*. vol. 12, no 3, p. 83-87.
- Durand, Thomas. 2006. «L'alchimie de la compétence». *Revue Française de Gestion*. vol. 32, no 160, p. 261.
- Dutton, Jane E., et Susan E. Jackson. 1987. «Categorizing strategic issues: Links to organizational action». *Academy of Management. The Academy of Management Review*. vol. 12, no 1, p. 76.
- Eisenhardt, Kathleen M. 1989. «Building theories from case-study research». *Academy of Management Review*. vol. 14, no 4, p. 532-550.
- Eisenhardt, Kathleen M., et J. A. Martin. 2000. «Dynamic capabilities: What are they?». *Strategic Management Journal*. vol. 21, no 10-11, p. 1105-1121.
- Eppler, Martin J. 2007. «Toward a visual turn in collaboration analysis?». *Building Research & Information*. vol. 35, no 5, p. 584-587.
- Erikson, Truls. 2002. «Entrepreneurial capital: the emerging venture's most important asset and competitive advantage». *Journal of Business Venturing*. vol. 17, no 3, p. 275-290.
- Ewenstein, Boris, et Jennifer Whyte. 2009. «Knowledge practices in design: The role of visual representations as 'Epistemic Objects'». *Organization Studies*. vol. 30, no 1, p. 7.
- Farr, James. 2004. «Social Capital: A Conceptual History». *Political Theory*. vol. 32, no 1, p. 6-33.
- Fayolle, Alain. 2003. «Quelques idées et suggestions pour étudier le processus entrepreneurial». *La Revue des Sciences de Gestion : Direction et Gestion*, no 200, p. 15.
- Fehr, Ernst, et Simon Gächter. 2000. «Fairness and retaliation: The economics of reciprocity». *The Journal of Economic Perspectives*. vol. 14, no 3, p. 159.
- Fenton, Evelyn M. 2007. «Visualising strategic change: The role and impact of process maps as boundary objects in reorganisation». *European Management Journal*. vol. 25, no 2, p. 104.
- Ferro, Luz Marina, Lise Préfontaine et Dorra Skander. 2009. «How do social networks make a difference in the internationalisation of high-tech SMEs? The case of Colombia». *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*. vol. 10, no 3, p. 201-212.

- Filion, Louis-Jacques. 1991. «Vision and relations: Elements for an entrepreneurial metamodel». *International Small Business Journal*. vol. 9, no 2, p. 26-40.
- , 1997a. *Le champ de l'entrepreneuriat : historique, évolution, tendances*. Coll. «Cahiers de recherche», no No. 97-01. Montréal: École des hautes études commerciales, Chaire d'entrepreneurship Maclean Hunter.
- , 1997b. «Le métier d'entrepreneur». *Revue Organisation*. vol. 6, no 2, p. 29-45.
- (1999). Quelques particularités de l'entrepreneur technologique. École des Hautes Études Commerciales, Centre de cas
- , 2004. «Operators and visionaries». *International Journal of entrepreneurship and small Business*. vol. 1, no 1/2, p. 35-55.
- , 2008. *Defining the entrepreneur : Complexity and multi-dimensional systems. Some reflections*. Trad. de: *English*. Coll. «Cahiers de recherche», no No. 2008-03. Montréal: École des hautes études commerciales, Chaire d'entrepreneurship Maclean Hunter.
- Firkin, Patrick. 2003. «Entrepreneurial capital». In *Entrepreneurship: New perspectives in a global age*, Anne De Bruin et Ann Dupuis, p. 57-76. Auckland: Massey University.
- Fleischmann, Kenneth R. 2006. «Boundary objects with agency: A method for studying the design-use interface». *Information Society*. vol. 22, no 2, p. 77.
- , 2007. «The evolution of agency: Spectra of bioagency and cyberagency». *Information Society*. vol. 23, no 5, p. 361-371.
- Fligstein, Neil. 1997. «Social skill and institutional theory». *The American Behavioral Scientist*. vol. 40, no 4, p. 397.
- Florice, Serghei, et Roger Miller. 2003. «An exploratory comparison of the management of innovation in the New and Old economies». *R&D Management*. vol. 33, no 5, p. 501-525.
- Folger, Joseph P., et Robert A. Baruch Bush. 1996. «Transformative mediation and third-party intervention: Ten hallmarks of a transformative approach to practice». *Mediation Quarterly*. vol. 13, no 4, p. 263-278.
- , 2005. «A response to Gaynier's transformative mediation: In search of a theory of practice». *Conflict Resolution Quarterly*. vol. 23, no 1, p. 123-127.
- Foucault, Michel. 1977. «Vérité et pouvoir». *L'arc*. vol. 70, p. 16-26.
- Franklin, Peter. 2001. «Problems and prospects for practice and theory in strategic marketing management». *Marketing Review*. vol. 1, p. 341.
- Fujimura, Joan H. 1992. «Crafting science: standardized packages, boundary objects, and "translation"». In *Science as practice and culture*, Andrew Pickering, p. 168-211. Chicago: University of Chicago Press.

- Fukuyama, Francis. 1995. «Social capital and the global economy». *Foreign Affairs*. vol. 74, no 5, p. 89.
- Gaglio, Connie Marie, et Jerome Katz, A. 2001. «The psychological basis of opportunity identification: Entrepreneurial alertness». *Small Business Economics*. vol. 16, no 2, p. 95.
- Gal, Uri, Kalle Lyytinen et Youngjin Yoo. 2008. «The dynamics of IT boundary objects, information infrastructures, and organisational identities: the introduction of 3D modelling technologies into the architecture, engineering, and construction industry». *European Journal of Information Systems*. vol. 17, no 3, p. 290.
- Gans, Joshua S., et Scott Stern. 2003. «The product market and the market for "ideas": commercialization strategies for technology entrepreneurs». *Research Policy*. vol. 32, no 2.
- Garrety, Karin, et Richard Badham. 2000. «The politics of socio-technical intervention: An interactionist view». *Technology Analysis & Strategic Management*. vol. 12, no 1, p. 103.
- Gartner, William B. 1985. «A conceptual framework for describing the phenomenon of New Venture creation». *Academy of Management Review*. vol. 10, no 4, p. 696-706.
- , 1988. «"Who is an entrepreneur?" is the wrong question». *American Journal of Small Business*. vol. 13, p. 11-32.
- , 1989a. «Some suggestions for research on entrepreneurial traits and characteristics». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 14, no 1, p. 27-37.
- , 1989b. «"Who is an entrepreneur?" Is the wrong question». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 13, no 4, p. 47-68.
- , 2005. «A "Critical Mass" approach to entrepreneurship scholarship». In *The FSF-NUTEK Award - 10-Year Anniversary Series Award Winner 2005*.
- Gaynier, Lisa P. 2005. «Transformative mediation: In search of a theory of practice». *Conflict Resolution Quarterly*. vol. 22, no 3, p. 397-408.
- Ghertman, Michel. 2006. «Oliver Williamson et la théorie des coûts de transaction». *Revue Française de Gestion*. vol. 32, no 160, p. 191.
- Ghoshal, Sumantra. 2005. «Bad management theories are destroying good management practices». *Academy of Management Learning & Education*. vol. 4, no 1, p. 75-91.
- Ghoshal, Sumantra, et Peter Moran. 1996. «Bad for practice: A critique of the transaction cost theory». *Academy of Management. The Academy of Management Review*. vol. 21, no 1, p. 13.
- Gibb, Allan A. 1993. «The enterprise culture and education: Understanding enterprise education and its links with small business, entrepreneurship and wider educational goals». *International Small Business Journal*. vol. 11, no 3, p. 11.
- , 2000. «SME policy, academic research and the growth of ignorance, mythical concepts, myths, assumptions, rituals and confusions». *International Small Business Journal*. vol. 18, no 3, p. 13-35.

- Gosselin, André. 2003. *Investir dans les biotechs et la santé*. Coll. «Collection Affaires plus. Série L'Amérique boursière ; 7». Montréal: Éditions Transcontinental inc.
- Gouldner, Alvin W. 1960. «The norm of reciprocity: A preliminary statement». *American Sociological Review*. vol. 25, no 2, p. 161-178.
- Granovetter, Mark. 1973. «The strength of weak ties». *American Journal of Sociology*. vol. 78, no 6, p. 1360.
- , 1983. «The strength of weak ties: a network theory revisited». In *Social structure and network analysis*, Peter V. Marsden et Nan Lin, p. 105-130. Beverly Hills, Calif.: Sage.
- , 1985. «Economic action and social structure: the problem of embeddedness». *The American Journal of Sociology*. vol. 91, no 3, p. 481-510.
- , 2005. «Business groups and social organization». In *The handbook of economic sociology*, 2nd, Neil J. Smelser et Richard Swedberg, p. 429-450. Princeton: Princeton University Press.
- Greenwood, Royston, et C. R. Hinings. 1993. «Understanding strategic change: the contribution of archetypes». *Academy of Management Journal*. vol. 36, no 5, p. 1052-1081.
- Greenwood, Royston, et Roy Suddaby. 2006. «Institutional entrepreneurship in mature fields: The big five accounting firms». *Academy of Management Journal*. vol. 49, no 1, p. 27.
- Greve, Arent. 1995. «Networks and entrepreneurship - an analysis of social relations, occupational background, and use of contacts during the establishment process». *Scandinavian Journal of Management*. vol. 11, no 1, p. 1-24.
- Guba, Egon G., et Yvonna S. Lincoln. 1994. «Competing paradigms in qualitative research». In *Handbook of qualitative research*, Norman K. Denzin et Yvonna S. Lincoln, p. 105-117. California: Thousand Oaks, Sage.
- Habermas, Jürgen (1975). Conocimiento e interés. Revista Ideas y Valores. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia: 61-76 p
- , 1976. *Connaissance et intérêt*. Coll. «Bibliothèque de philosophie». Paris: Gallimard.
- , 2006. «Religion in the public sphere». *European Journal of Philosophy*. vol. 14, no 1, p. 1-25.
- Hache, Jean. 2005. *Les enjeux des biotechnologies : complexité et interactions*. Coll. «Collection pratiques d'entreprises». Colombelles: Éditions EMS Management & société.
- Hafsi, Taïeb, Francine Séguin et Jean-Marie Toulouse. 2000. *La stratégie des organisations une synthèse*, 2e édition revue et augm. Montréal: Transcontinental.
- Haller, Harold S. 2001. «Executive Commentary». *Academy of Management Executive*. vol. 15, no 1, p. 79-80.
- Hanifan, Lyda J. 1916. «The rural school community center». *Annals of the American Academy of Political and Social Science*. vol. 67, p. 130-138.

- Hartmann, Heinz. 1959. «Managers and entrepreneurs: A useful distinction?». *Administrative Science Quarterly*. vol. 3, no 4, p. 429-451.
- Hatch, Mary Jo. 2000. *Théorie des organisations : de l'intérêt de perspectives multiples*. Paris: De Boeck Université.
- Haye, Anne-Marie de La. 1986. «Convergence et réactivité : deux composantes de la réciprocité perçue dans les relations familiales». *L'année psychologique*, p. 367-382. In *Persée* <http://www.persee.fr>.
- Hayek, F. A. 1945. «The use of knowledge in society ». *American Economic Review*. vol. 35, no 4, p. 519.
- Hébert, Robert F., et Albert N. Link. 1989. «In search of the meaning of entrepreneurship». *Small Business Economics*. vol. 1, no 1, p. 39-49.
- Hedlund, Gunnar. 1994. «A model of knowledge management and the N-form corporation». *Strategic Management Journal*. vol. 15, no Summer, p. 73.
- Henderson, Rebecca M., et Iain Cockburn. 1994. «Measuring competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research». *Strategic Management Journal*. vol. 15, p. 63-84.
- Henley, Andrew. 2005. «Job creation by the self-employed: The roles of entrepreneurial and financial capital». *Small Business Economics*. vol. 25, no 2, p. 175.
- Herron, Lanny, et Richard B. Robinson. 1993. «A structural model of the effects of entrepreneurial characteristics on venture performance». *Journal of Business Venturing*. vol. 8, no 3, p. 281-294.
- Heskett, James L., W. Earl Sasser Jr et Leonard A. Schlesinger. 1997. «What is strategy?». *Harvard Business Review*. vol. 75, no 2, p. 158-160.
- Hill, Terry, et Roy Westbrook. 1997. «SWOT analysis: It's time for a product recall». *Long Range Planning*. vol. 30, no 1, p. 46-52.
- Hite, Julie M. 2003. «Patterns of multidimensionality among embedded network ties: A typology of relational embeddedness in emerging entrepreneurial firms». *Strategic Organization*. vol. 1, no 1, p. 9-49.
- , 2005. «Evolutionary processes and paths of relationally embedded network ties in emerging entrepreneurial firms». *Entrepreneurship Theory and Practice*. vol. 29, no 1, p. 113-144.
- Hite, Julie M., et William S. Hesterly. 2001. «The evolution of firm networks: From emergence to early growth of the firm». *Strategic Management Journal*. vol. 22, no 3, p. 275-286.
- Hoang, Ha, et Bostjan Antoncic. 2003. «Network-based research in entrepreneurship - A critical review». *Journal of Business Venturing*. vol. 18, no 2, p. 165-187.



- Hornaday, John A. 1982. «Research about living entrepreneurs». In *Encyclopedia of entrepreneurship*, Donald L. Sexton, Calvin A. Kent et Karl H. Vesper, p. 20-34. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Huff, Anne Sigismund. 1999. *Writing for scholarly publication*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hwang, Hokyu, et Walter W. Powell. 2005. «Institutions and entrepreneurship». In *Handbook of entrepreneurship research [ressource électronique] : interdisciplinary perspectives*, Sharon A. Alvarez, Rajshree Agarwal et Olav Sorenson. New York: Springer.
- Ibarra, Herminia, Martin Kilduff et Wenpin Tsai. 2005. «Zooming in and out: Connecting individuals and collectivities at the frontiers of organizational network research». *Organization Science*. vol. 16, no 4, p. 359-371.
- Inkpen, Andrew C., et Eric. W. K. Tsang. 2005. «Social capital, networks, and knowledge transfer». *Academy of Management Review*. vol. 30, no 1, p. 146-165.
- Jacobs, Jane. 1961. *The death and life of great american cities*. New York: Random House.
- Jo, Hyungrae, et Jinjoo Lee. 1996. «The relationship between an entrepreneur's background and performance in a new venture». *Technovation*. vol. 16, no 4, p. 161-171.
- Johannisson, Bengt. 1987. «Anarchists and organizers: Entrepreneurs in a network perspective». *International Studies of Management & Organization*. vol. 17, no 1, p. 49.
- , 1988. «Business formation -- a network approach». *Scandinavian Journal of Management*. vol. 4, no 3-4, p. 83-99.
- , 1991. «University training for entrepreneurship: Swedish approaches». *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*. vol. 3, no 1, p. 67 - 82.
- , 1995. «Paradigms and entrepreneurial networks - some methodological challenges». *Entrepreneurship & Regional Development*. vol. 7, no 3, p. 215 - 232.
- , 1998. «Personal networks in emerging knowledge-based firms: spatial and functional patterns». *Entrepreneurship & Regional Development*. vol. 10, no 4, p. 297-312.
- Johannisson, Bengt, et Mette Monsted. 1997. «Contextualizing entrepreneurial networking». *International Studies of Management & Organization*. vol. 27, no 3, p. 109.
- Jolly, Dominique. 2001. *Alliances interentreprises : entre concurrence et coopération*. Coll. «Entreprendre (Vuibert)». Paris: Vuibert.
- Julian, Scott D., Joseph C. Ofori-Dankwa et Robert T. Justis. 2008. «Understanding strategic responses to interest group pressures». *Strategic Management Journal*. vol. 29, no 9, p. 963-984.
- Julien, Pierre-André. 2005. *Entrepreneuriat régional et économie de la connaissance : une métaphore des romans policiers*. Coll. «Entrepreneuriat & PME». Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec.

- Julien, Pierre-André, Eric Andriambeloson et Charles Ramangalahy. 2004. «Networks, weak signals and technological innovations among SMEs in the land-based transportation equipment sector». *Entrepreneurship and Regional Development*. vol. 16, no 4, p. 251-269.
- Julien, Pierre-André, et Michel Marchesnay. 1996. *L'entrepreneuriat*. Coll. «Gestion poche 33». Paris: Économica.
- Julien, Pierre-André, Louis Raymond, Réal Jacob et Georges Abdul-Nour. 2003. *L'entreprise-réseau. Dix ans d'expérience de la Chaire Bombardier Produits Récréatifs*. Coll. «Entrepreneuriat». Sainte Foy: Presses de l'Université du Québec.
- Julien, Pierre-André, et Ivan P. Vaghely. 2008. «Opportunités, structure, culture, temps et capacités». In *Congrès international francophone en entrepreneuriat et PME (29-31 octobre)*.
- Kanter, Rosabeth Moss. 1986. «Creating the creative environment». *Management Review*. vol. 75, no 2, p. 11.
- , 2000. «When a thousand flower bloom: structural, collective, and social conditions for innovation in organization». In *Entrepreneurship : the social science view*, Richard Swedberg, p. 167-210. New York, : Oxford University Press.
- Karpik, Lucien. 1996. «Dispositifs de confiance et engagements crédibles ». *Sociologie du travail*. vol. 38, no 4, p. 527-550.
- , 1998. «La confiance: réalité ou illusion? Examen critique d'une thèse de Williamson». *Revue Économique*. vol. 49, no 4, p. 1043-1056.
- Kegan, Robert. 1980. «Making meaning: The constructive-developmental approach to persons and practice». *Personnel & Guidance Journal*. vol. 58, no 5, p. 373.
- Kets de Vries, Manfred F. R. 1977. «The entrepreneurial personality: A person at the crossroads». *Journal of Management Studies*. vol. 14, no 1, p. 34-57.
- , 1985. «The dark side of entrepreneurship». *Harvard Business Review*. vol. 63, no 6, p. 160-167.
- , 1995. *The anatomy of the entrepreneur : clinical observations*. Fontainebleau, France: INSEAD.
- , 1996. «The anatomy of the entrepreneur: Clinical observations». *Human Relations*. vol. 49, no 7, p. 853.
- Kim, Phillip H., et Howard E. Aldrich. 2005. *Social capital and entrepreneurship*. Boston, Mass.: Now.
- Kim, W. Chan, et Renée Mauborgne (2005). *Blue ocean strategy: How to create uncontested market space and make the competition irrelevant*. Boston, Mass., Harvard Business School Press
- Kirzner, Israel M. 1997. «Entrepreneurial discovery and the competitive market process: An Austrian approach». *Journal of Economic Literature*. vol. 35, no 1, p. 60.

- Kirzner, Israel Mayer. 1979. *Perception, opportunity, and profit : studies in the theory of entrepreneurship*. Chicago: University of Chicago Press.
- Knight, Frank Hyneman. 1921. *Risk, uncertainty and profit*. New York: Houghton Mifflin.
- Kogut, Bruce. 2000. «The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure». *Strategic Management Journal*. vol. 21, no 3, p. 405-425.
- Koskinen, Kaj U. . 2005. «Metaphoric boundary objects as co-ordinating mechanisms in the knowledge sharing of innovation processes». *European Journal of Innovation Management*. vol. 8, no 3, p. 323.
- Koskinen, Kaj U., et Seppo Mäkinen. 2009. «Role of boundary objects in negotiations of project contracts». *International Journal of Project Management*. vol. 27, no 1, p. 31.
- Kroeber, A. L., et Talcott Parsons. 1958. «The concepts of culture and social system - The profession: reports and opinion». *American Sociological Review*. vol. 23, no 5, p. 582-590.
- Krueger, Norris F., Michael D. Reilly et Alan L. Carsrud. 2000. «Competing models of entrepreneurial intentions». *Journal of Business Venturing*. vol. 15, no 5-6, p. 411-432.
- Langley, Ann. 1999. «Strategies for theorizing from process data». *Academy of Management Review*. vol. 24, no 4, p. 691-710.
- Larson, Andrea, et Jennifer A. Starr. 1993. «A network model of organization formation». *Entrepreneurship Theory and Practice*. vol. 17, no 2, p. 5.
- Lasnier, Francois. 2001. «Un modèle intégré pour l'apprentissage d'une compétence». *Pédagogie collégiale*. vol. 15, no 1, p. 28-33.
- Latour, Bruno. 1987. *Science in action : how to follow scientists and engineers through society*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- , 1992. *Aramis ou L'amour des techniques*. Coll. «Textes à l'appui. Anthropologie des sciences et des techniques». Paris: La Découverte.
- , 1999. «Keynote Speech: On Recalling ANT». In *Actor network theory and after* , John Law et John Hassard, p. 256. Oxford: Blackwell.
- , 2006. *Changer de société : refaire de la sociologie*. Paris: La Découverte.
- Laviolette, Eric Michael, et Christophe Loue. 2006. «Les compétences entrepreneuriales : définition et construction d'un référentiel». In *8e Congrès International Francophone en Entrepreneuriat et PME: AIRPME*.
- Lenz, R. T., et Jack I Engledow. 1986. «Environment analysis: The applicability of current theory». *Strategic Management Journal*. vol. 7, no 4, p. 329-346.
- Leonard-Barton, Dorothy. 1992. «Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development». *Strategic Management Journal*. vol. 13, p. 111.

- Levina, Natalia, et Emmanuelle Vaast. 2005. «The emergence of boundary spanning competence in practice: Implications for implementation and use of information systems». *MIS Quarterly*. vol. 29, no 2, p. 335.
- Lewicki, Roy J., Edward C. Tomlinson et Nicole Gillespie. 2006. «Models of interpersonal trust development: Theoretical approaches, empirical evidence, and future directions». *Journal of Management*. vol. 32, no 6, p. 991-1022.
- Liao, Jianwen, et Harold Welsch. 2003. «Social capital and entrepreneurial growth aspiration: A comparison of technology- and non-technology-based nascent entrepreneurs». *Journal of High Technology Management Research*. vol. 14, no 1, p. 149.
- Lin, Nan. 1995. «Les ressources sociales: une theorie du capital social». *Revue Francaise de Sociologie*. vol. 36, no 4, p. 685-704.
- , 1999. «Building a network theory of social capital». *Connections*. vol. 22, no 1, p. 28-51.
- Locke, Karen D. 2001. *Grounded theory in management research*. Coll. «Sage series in management research». London: Sage.
- Lorrain, Jean, André Belley et Louis Dussault. 1998. «Les compétences des entrepreneurs: élaboration et validation d'un questionnaire (QCE)». In *4e Congrès International Francophone sur la PME* (1998): AIRPME.
- Lounsbury, Michael, et Mary Ann Glynn. 2001. «Cultural entrepreneurship: Stories, legitimacy, and the acquisition of resources». *Strategic Management Journal*. vol. 22, no 6/7, p. 545.
- Loury, Glenn. 1977. «A dynamic theory of racial income differences». In *Women, minorities, and employment discrimination*, Phyllis Ann Wallace et Annette M. LaMond, p. 153-186. Toronto: Lexington Books.
- Low, Murray B., et Ian C. MacMillan. 1988. «Entrepreneurship: past research and future challenges». *Journal of Management*. vol. 14, no 2, p. 139-161.
- Luna, M, JL Velasco, M Albormoz et C Alfaraz. 2006. «Redes de conocimiento: principios de coordinación y mecanismos de integración». *Redes de conocimiento. Construcción, dinámica y gestión, Buenos Aires, RICYT/UNESCO*. [Links].
- Luna, Matilde, et José Luis Velasco. 2003. «Bridging the gap between firms and academic institutions. The role of "Translators"». *Industry & Higher Education*. vol. 17, no 5, p. 313-323.
- Lux, Sean. 2005. *Academy of Management Proceedings* (2005/08). Academy of Management, Q1-Q6 p.
- Maaninen-olsson, Eva, May Wismén et Sven A. Carlsson. 2008. «Permanent and temporary work practices: knowledge integration and the meaning of boundary activities». *Knowledge Management Research & Practice*. vol. 6, no 4, p. 260.
- MacCormack, Geoffrey. 1976. «Reciprocity». *Man - Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*. vol. 11, no 1, p. 89-103.

- Man, Thomas W. Y., Theresa Lau et K. F. Chan. 2002. «The competitiveness of small and medium enterprises - A conceptualization with focus on entrepreneurial competencies». *Journal of Business Venturing*. vol. 17, no 2, p. 123-142.
- March, James G. 1991. «Exploration and Exploitation in organizational learning». *Organization Science*. vol. 2, no 1, p. 71-87.
- Mari, C. 2008. «Doctoral education and transformative consumer research». *Journal of Marketing Education*. vol. 30, no 1, p. 5.
- Mayer, Roger C., James H. Davis et F. David Schoorman. 1995. «An integrative model of organizational trust». *The Academy of Management Review*. vol. 20, no 3, p. 709-734.
- McClelland, David Clarence. 1976. *The achieving society*. New York: Irvington Publishers : distributed by Halsted Press.
- McGovern, Sheila. 2009. «More than half of Quebec biotechs short of cash, group says». *The Montreal Gazette* (Montreal), 21 april 2009. En ligne.  
<<http://www.montrealgazette.com/Business/More+than+half+Quebec+biotechs+short+cash+group+says/1516792/story.html>>.
- McGuigan, Richard, et Nancy Popp. 2007. «The self in conflict: The evolution of mediation». *Conflict Resolution Quarterly*. vol. 25, no 2, p. 221-238.
- Meyer, John W., et Brian Rowan. 1977. «Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony». *The American Journal of Sociology*. vol. 83, no 2, p. 340-363.
- Mick, David Glen. 2006. «Meaning and mattering through transformative consumer research». *Advances in Consumer Research*. vol. 33, no 1, p. 1-4.
- Miller, Danny. 1981. «Toward a new contingency approach: The search for organizational Gestalts». *Journal of Management Studies*. vol. 18, no 1, p. 1-26.
- Miller, Danny, et Jangwoo Lee. 2001. «The people make the process: commitment to employees, decision making, and performance». *Journal of Management*. vol. 27, no 2, p. 163-189.
- Miller, Henry I. 2007. «Biotech's defining moments». *Trends in Biotechnology*. vol. 25, no 2, p. 56-59.
- Miller, Richard. 2005. «Creating boundary objects to aid knowledge transfer». *Knowledge Management Review*. vol. 8, no 2, p. 12.
- Miller, Roger, et Xavier Olleros. 2008. «To manage innovation, learn the architecture». *Research Technology Management*. vol. 51, no 3, p. 19-27.
- Miner, John B., Jeffrey S. Bracker et Norman R. Smith. 1989. «Role of Entrepreneurial Task Motivation in the Growth of Technologically Innovative Firms». *Journal of Applied Psychology*. vol. 74, no 4, p. 554.
- Minniti, Maria, et William Bygrave. 1999. «The Microfoundations of Entrepreneurship». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 23, no 4, p. 41-52.



- , 2001. «A dynamic model of entrepreneurial learning». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 25, no 3, p. 5.
- Mintzberg, Henry. 1984. *Le manager au quotidien : les dix rôles du cadre*. Paris, Montréal: Éditions d'Organisation ; Agence d'Arc.
- , 1990. «The design school - reconsidering the basic premises of strategic management». *Strategic Management Journal*. vol. 11, no 3, p. 171-195.
- , 1991. «Learning-1, Planning-0 - Reply». *Strategic Management Journal*. vol. 12, no 6, p. 463-466.
- , 1996. «Design, learning and planning: A further observation on the design school debate - Reply». *California Management Review*. vol. 38, no 4, p. 96-99.
- Mintzberg, Henry, et James A. Waters. 1985. «Of Strategies, deliberate and emergent». *Strategic Management Journal*. vol. 6, no 3, p. 257.
- Mitchell, James Clyde. 1973. «Networks, norms and institutions». In *Network analysis-studies in human interaction*, James Clyde Mitchell et Jeremy Boissevain, p. 15-35. The Hague: Mouton.
- Mitchell, Ronald K., Bradley R. Agle et Donna J. Wood. 1997. «Toward a theory of stakeholder identification and salience: defining the principle of who and what really counts». *Academy of Management Review*. vol. 22, no 4, p. 853-886.
- Mitchell, Ronald K., Lowell Busenitz, Theresa Lant, Patricia P. McDougall, Eric A. Morse et J. Brock Smith. 2002. «Toward a theory of entrepreneurial cognition: Rethinking the people side of entrepreneurship research». *Entrepreneurship Theory and Practice*. vol. 27, no 2, p. 93-104.
- Mitchell, Ronald K., Lowell W. Busenitz, Barbara Bird, Connie Marie Gaglio, Jeffery S. McMullen, Eric A. Morse et J. Brock Smith. 2007. «The central question in entrepreneurial cognition research 2007». *Entrepreneurship Theory and Practice*. vol. 31, no 1, p. 1-27.
- Montes, Juan Carlos, et Stephane Pronovost. 2007. «La conversation sur les notions de capital social et de réseau: à la recherche d'une "canne blanche"». In *XVIIe Conférence internationale de management stratégique* (Mai 2007): Association internationale de management stratégique.
- Moran, Peter. 2005. «Structural vs. relational embeddedness: Social capital and managerial performance». *Strategic Management Journal*. vol. 26, no 12, p. 1129-1151.
- Morgan, Gareth. 1984. «Opportunities arising from paradigm diversity». *Administration & Society*. vol. 16, no 3, p. 306.
- Morgan, Robert E., et Pierre Berthon. 2008. «Market orientation, generative learning, innovation strategy and business performance inter-relationships in bioscience firms». *Journal of Management Studies*. vol. 45, no 8, p. 1329-1353.
- Morgan, Robert M., et Shelby D. Hunt. 1994. «The commitment-trust theory of relationship marketing». *Journal of Marketing*. vol. 58, no 3, p. 20.

- Morin, Edgar. 1994. *Mes démons*. Coll. «Au vif». Paris: Stock.
- Morris, Charles R., et Charles H. Ferguson. 1993. «How architecture wins technology wars». *Harvard Business Review*. vol. 71, no 2, p. 86-96.
- Morris, Michael H., Donald F. Kuratko, Minet Schindehutte et April J. Spivack. 2012. «Framing the entrepreneurial experience». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 36, no 1, p. 11-40.
- Morris, Michael, Minet Schindehutte et Jeffrey Allen. 2005. «The entrepreneur's business model: toward a unified perspective». *Journal of Business Research*. vol. 58, no 6, p. 726-735.
- Mowery, David C., et Scott Shane. 2002. «Introduction to the Special Issue on University Entrepreneurship and Technology Transfer». *Management Science*. vol. 48, no 1, p. v-ix.
- Nahapiet, Janine, et Sumantra Ghoshal. 1998. «Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage». *Academy of Management Review*. vol. 23, no 2, p. 242-266.
- Nicolaou, Nicos, et Scott Shane. 2009. «Can genetic factors influence the likelihood of engaging in entrepreneurial activity?». *Journal of Business Venturing*. vol. 24, no 1, p. 1-22.
- Niosi, Jorge. 2003a. «Alliances, innovation et compétences: la croissance des entreprises spécialisées dans la biotechnologie humaine». *Gestion*. vol. 28, no 1, p. 46.
- , 2003b. «Introduction au dossier sur la biotechnologie au Québec». *Gestion*. vol. 28, no 1, p. 44.
- Nonaka, Ikujiro, et David J. Teece. 2001. *Managing industrial knowledge: creation, transfer and utilization*. London: Sage Publications.
- O'Donnell, Aodheen, Audrey Gilmore, Darryl Cummins et David Carson. 2001. «The network construct in entrepreneurship research: A review and critique». *Management Decision*. vol. 39, no 9, p. 749.
- OECD, Secretariat (2005). A framework for biotechnology statistics, OCDE: 52 p
- Oliver, Amalya L. 2004. «Biotechnology entrepreneurial scientists and their collaborations». *Research Policy*. vol. 33, no 4, p. 583-597.
- Oliver, Christine. 1997. «Sustainable competitive advantage: Combining institutional and resource based views». *Strategic Management Journal (1986-1998)*. vol. 18, no 9, p. 697.
- Oswick, Cliff, et Maxine Robertson. 2009. «Boundary objects reconsidered: from bridges and anchors to barricades and mazes». *Journal of Change Management*. vol. 9, no 2, p. 179.
- Owen-Smith, Jason, et Walter W. Powell. 2004. «Knowledge networks as channels and conduits: The effects of spillovers in the Boston biotechnology community». *Organization Science*. vol. 15, no 1, p. 5.
- Ozanne, Julie L. 2009. «Taking It to the streets: Methodological challenges of doing transformative consumer research on health». *Advances in Consumer Research - North American Conference Proceedings*. vol. 36, p. 143-145.

- Papadimitriou, K., et Claude Pellegrin. 2007. «Dynamics of a project through Intermediary Objects of Design (IODs): A sensemaking perspective». *International Journal of Project Management*. vol. 25, no 5, p. 437-445.
- Pasquero, Jean (2001). La philosophie des approches qualitatives à la recherche en gestion. Expliquer ou comprendre? . Montréal: 13 p
- , 2002. «Méthodes de recherche en management (Book)». *Canadian Journal of Administrative Sciences*. vol. 19, no 2, p. 197.
- Pawlowski, Suzanne D., et Daniel Robey. 2004. «Bridging user organizations: Knowledge brokering and the work of information technology professionals». *MIS Quarterly*. vol. 28, no 4, p. 645.
- Peeters, Hughes, et Philippe Charlier. 1999. «Contributions à une théorie du dispositif». *Hermès*. vol. 25, p. 15-23.
- Peng, Mike W., Charles W. L. Hill et Denis Y. L. Wang. 2000. «Schumpeterian dynamics versus Williamsonian considerations: A test of export intermediary performance». *Journal of Management Studies*. vol. 37, no 2, p. 167-184.
- Perret, Bernard. 2006. «De la valeur des structures sociales: capital ou patrimoine?». In *Le capital social : performance, équité et réciprocité*, Antoine Bévort et Michel Lallement, p. 291-313. Paris: La Découverte/MAUSS.
- Pettigrew, Andrew M. 1997. «What is a processual analysis?». *Scandinavian Journal of Management*. vol. 13, no 4, p. 337-348.
- Phan, Phillip H., et Maw Der Foo. 2004. «Technological entrepreneurship in emerging regions». *Journal of Business Venturing*. vol. 19, no 1, p. 1-5.
- Piaget, Jean. 1967. *Logique et connaissance scientifique*: Gallimard.
- Pisano, Gary P. 1994. «Knowledge, integration, and the locus of learning: An empirical analysis of process development». *Strategic Management Journal*. vol. 15, p. 85.
- , 2006a. «Canscience be a business? Lessons from biotech». *Harvard Business Review*. vol. 84, no 10, p. 114-125.
- , 2006b. *Science business. The promise, the reality, and the future of biotech*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.
- Podolny, Joel M., et Karen L. Page. 1998. «Network forms of organization». *Annual Review of Sociology*. vol. 24, p. 57.
- Ponthieux, Sophie. 2006a. *Le capital social*. Paris: La Découverte.
- , 2006b. «Usages et mésusages du capital social». In *Le capital social : performance, équité et réciprocité*, Antoine Bévort et Michel Lallement, p. 89-105. Paris: La Découverte/MAUSS.

- Poole, Marshall Scott, et Andrew H. Van de Ven. 1989. «Using a paradox to build management and organization theories». *Academy of Management. The Academy of Management Review*. vol. 14, no 4, p. 562.
- Porter, Michael E. 1979. «How competitive forces shape strategy». *Harvard Business Review*. vol. 57, no 2.
- , 1979, 2008. «The five competitive forces that shape strategy ». *Harvard Business Review*. vol. 86, no 1, p. 78-93.
- , 1996. «What is strategy?». *Harvard Business Review*. vol. 74, no 6, p. 61-78.
- Porter, Michael E., et Mark R. Kramer. 2006. «Strategy & Society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility». *Harvard Business Review*. vol. 84, no 12, p. 78-92.
- Portes, Alejandro. 1998. «Social Capital: Its origins and applications in modern sociology». *Annual Review of Sociology*. vol. 24, p. 1-24.
- Portes, Alejandro, et Julia Sensenbrenner. 1993. «Embeddedness and immigration: Notes on the social determinants of economic action». *The American Journal of Sociology*. vol. 98, no 6, p. 1320-1350.
- Powell, Walter W. 1998. «Learning from collaboration: Knowledge and networks in the biotechnology and pharmaceutical industries». *California Management Review*. vol. 40, no 3, p. 228.
- Powell, Walter W., et Paul DiMaggio. 1991. *The New institutionalism in organizational analysis*. Chicago: University of Chicago Press.
- Powell, Walter W., Kenneth W. Koput et Laurel Smith-Doerr. 1996. «Interorganizational collaboration and the locus of innovation: Networks of learning in biotechnology». *Administrative Science Quarterly*. vol. 41, no 1, p. 116-145.
- Powell, Walter W., et Laurel Smith-Doerr. 1994. «Networks and economic life». In *The handbook of economic sociology*, Neil J. Smelser et Richard Swedberg, p. 368-402. Princeton, N.J. New York: Princeton University Press ; Russell Sage Foundation.
- Prahalad, Coimbatore Krishna, et Richard A. Bettis. 1986. «The dominant logic: A new linkage between diversity and performance». *Strategic Management Journal*. vol. 7, no 6, p. 485.
- Prahalad, Coimbatore Krishna, et Gary Hamel. 1990. «The core competence of the corporation». *Harvard Business Review*. vol. 68, no 3, p. 79-91.
- , 1994. «Strategy as a field of study: Why search for a new paradigm?». *Strategic Management Journal*. vol. 15, no Summer, p. 5.
- Putnam, Robert D. 1993. «The prosperous community: Social capital and public life». *The American Prospect*. vol. 4, no 13, p. 35-42.
- , 1995. «Bowling Alone: America's declining social capital ». *Journal of Democracy*. vol. 6, no 1, p. 65-70.



- Raffnsøe, Sverre. 2008. «Qu'est-ce qu'un dispositif? L'analytique sociale de Michel Foucault». *Canadian Journal of Continental Philosophy/Revue*. vol. 12, no 1, p. 44-66.
- Reynaud, Jean-Daniel. 2001. «Le management par les compétences : un essai d'analyse». *Sociologie du travail*. vol. 43, no 1, p. 7-31.
- Reynolds, Paul D. 1991. «Sociology and entrepreneurship: concepts and contributions». *Entrepreneurship Theory and Practice*. vol. 16, no 2, p. 47-70.
- Ring, Peter Smith, et Andrew H. Van de Ven. 2006. «Relying on trust in corporate inter-organizational relationships». In *Handbook of trust research*, Reinhard Bachmann et Akbar Zaheer, p. xiii, 422. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Robert, Paul, Alain Rey et Claude Désirat. 1985. *Le Grand Robert de la langue française dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, 2e. Paris: Le Robert.
- Rothaermel, Frank T. 2000. «Technological discontinuities and the nature of competition». *Technology Analysis & Strategic Management*. vol. 12, no 2, p. 149-160.
- Rothaermel, Frank T., Shanti D. Agung et Lin Jiang. 2007. «University entrepreneurship: a taxonomy of the literature». *Industrial and Corporate Change*. vol. 16, no 4, p. 691.
- Rouleau, Linda, et Francine Séguin. 1995. «Strategy and organization theories: common forms of discourse». *Journal of Management Studies*. vol. 32, no 1, p. 101-117.
- Roure, Juan B., et Robert H. Keeley. 1990. «Predictors of success in new technology based ventures». *Journal of Business Venturing*. vol. 5, no 4, p. 201-220.
- Rousseau, Denise M., Sim B. Sitkin, Ronald S. Burt et Colin Camerer. 1998. «Not so different after all: A cross-discipline view of trust». *Academy of Management. The Academy of Management Review*. vol. 23, no 3, p. 393.
- Sarasvathy, Saras D. 2000. «Discussion, seminar on research perspectives en entrepreneurship (1997)». *Journal of Business Venturing*. vol. 15, no 1, p. 1-57.
- , 2001. «Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency». *Academy of Management Review*. vol. 26, no 2, p. 243.
- , 2004. «The questions we ask and the questions we care about: reformulating some problems in entrepreneurship research». *Journal of Business Venturing*. vol. 19, no 5, p. 707-717.
- Sarasvathy, Saras D., et Sankaran Venkataraman. 2002. «Three views of entrepreneurial opportunity». In *Entrepreneurship Handbook* Acs et al.
- Say, Jean Baptiste. 1852. «Première partie, chapitres VI et IX». In *Traité d'économie politique, ou, Simple exposition de la manière dont se forment, se distribuent et se consomment les richesses*. Paris: Guillaumin et Cie.
- Schmitt, Bernd. 1999. *Experiential marketing : how to get customers to sense, feel, think, act, and relate to your company and brands*. New York: Free Press.



- Schumpeter, Joseph Alois. 1934. *The theory of economic development : an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Coll. «Harvard economic studies.», no vol. XLVI. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- , 1965. «Economic theory and entrepreneurial history». In *Explorations in entreprise*, H.C; Aitken. Cambridge: Harvard University Press.
- , 1983. *Capitalisme, socialisme et démocratie .Trad.de l'anglais par Gael Fain*. Coll. «Petite bibliothèque Payot». Paris: Payot.
- , 1999. *Théorie de l'évolution économique recherches sur le profit, le crédit, l'intérêt et le cycle de la conjoncture*, Nouv. éd. Paris: Dalloz.
- Séguinot, Candace. 1988. «Pragmatics and the explicitation hypothesis». *TTR : traduction, terminologie, rédaction*. vol. 1, no 2, p. 106-113.
- Semlinger, Klaus. 2008. «Cooperation and competition in network governance: regional networks in a globalised economy». *Entrepreneurship & Regional Development*. vol. 20, no 6, p. 547-560.
- Shafer, Scott M., H. Jeff Smith et Jane C. Linder. 2005. «The power of business models». *Business Horizons*. vol. 48, no 3, p. 199-207.
- Shane, Scott. 2000. «Prior knowledge and the discovery of entrepreneurial opportunities». *Organization Science*. vol. 11, no 4, p. 448-469.
- Shane, Scott, et S. Venkataraman. 2003. «Guest editors' introduction to the special issue on technology entrepreneurship». *Research Policy*. vol. 32, no 2, p. 181-184.
- Shane, Scott, et Sankaran Venkataraman. 2000. «The promise of entrepreneurship as a field of research». *Academy of Management Review*. vol. 25, no 1, p. 217-226.
- Shapiro, Albert, et Lisa Sokol. 1982. «The social dimensions of entrepreneurship». In *Encyclopedia of entrepreneurship*, Donald L. Sexton, Calvin A. Kent et Karl H. Vesper, p. 72-90. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Sharma, Subhash, Richard M. Durand et Oded Gur-Arie. 1981. «Identification and analysis of moderator variables». *JMR, Journal of Marketing Research (pre-1986)*. vol. 18, no 000003, p. 291.
- Shostak, Sara. 2007. «Translating at work: Genetically modified mouse models and molecularization in the environmental health sciences». *Science, Technology & Human Values*. vol. 32, no 3, p. 315-338.
- Siegel, Donald S., Jerry G. Thursby, Marie C. Thursby et Arvids A. Ziedonis. 2001. «Organizational issues in university-industry technology transfer: An overview of the symposium issue». *Journal of Technology Transfer*. vol. 26, no 1-2, p. 5.
- Siegel, Donald S., Mike Wright et Andy Lockett. 2007. «The rise of entrepreneurial activity at universities: organizational and societal implications». *Industrial and Corporate Change*. vol. 16, no 4, p. 489.

- Slywotzky, Adrian J. 1998. *La migration de la valeur le nouveau grand défi du management*. Paris: Village mondial.
- Soh, P. H. 2003. «The role of networking alliances in information acquisition and its implications for new product performance». *Journal of Business Venturing*. vol. 18, no 6, p. 727-744.
- Star, Susan Leigh. 1988. «Boundary objects and heterogeneous distributed problem solving». In *Readings in distributed artificial intelligence*, Alan H. Bond et Leslie George Gasser, p. xvii, 649. San Mateo, Calif.: M. Kaufmann.
- Star, Susan Leigh, et James R. Griesemer. 1989. «Institutional ecology, 'translations' and boundary objects: amateurs and professionals in Berkeley's museum of vertebrate zoology, 1907-39». *Social Studies of Science*. vol. 19, no 3, p. 387-420.
- Starr, Jennifer A., et Nanette Fondas. 1992. «A model of entrepreneurial socialization and organization formation». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 17, no 1, p. 67-76.
- Steiner, Philippe. 2003. «Les Foundations de James S. Coleman: une introduction». *Revue Française de Sociologie*. vol. 44, no 2, p. 205-229.
- Stevenson, Howard H., et David E. Gumpert. 1985. «The heart of entrepreneurship». *Harvard Business Review*. vol. 63, no 2, p. 85-94.
- Steyaert, Chris. 2007. «Process theories in 20 years of entrepreneurship studies: A slow motion?». In *75 congrès de l'ACFAS 2007 (7-11 Mai)*.
- Strauss, Anselm L. 1993. *Continual permutations of action*. Coll. «Communication and social order». New York: Aldine de Gruyter.
- Strauss, Anselm L., et Juliet M. Corbin. 1990. *Basics of qualitative research grounded theory procedures and techniques*, Pbk. Newbury Park, Calif.: Sage.
- Stuart, Toby E., et Waverly W. Ding. 2006. «When do scientists become entrepreneurs? The social structural antecedents of commercial activity in the academic life sciences». *American Journal of Sociology*. vol. 112, no 1, p. 97-144.
- Stuart, Toby, et Olav Sorenson. 2003. «The geography of opportunity: spatial heterogeneity in founding rates and the performance of biotechnology firms». *Research Policy*. vol. 32, no 2, p. 229-253.
- Sundberg, Mihaela. 2007. «Parameterizations as boundary objects on the climate arena». *Social Studies of Science (Sage)*. vol. 37, no 3, p. 473-488.
- Teece, David J. 2010. «Business models, business strategy and innovation». *Long Range Planning*. vol. 43, no 2-3, p. 172-194.
- Teece, David, J., Gary P. Pisano et Amy Shuen. 1997. «Dynamic capabilities and strategic management». *Strategic Management Journal*. vol. 18, no 7, p. 509.

- Tesfaye, Besrat. 1997. «Patterns of formation and development of high technology entrepreneurs ». In *Technology, innovation and enterprise : the European experience*, Dylan Jones-Evans et Magnus Klofsten, p. 61-106. Houndmills, Basingstoke, Hampshire - New York: Macmillan Press ; St. Martin's Press.
- Timmons, Jeffry A. 1978. «Characteristics and role demands of entrepreneurship». *American Journal of Small Business*. vol. 3, no 1, p. 5-17.
- Vaghely, Ivan P., et Pierre-André Julien. 2010. «Are opportunities recognized or constructed? An information perspective on entrepreneurial opportunity identification». *Journal of Business Venturing*. vol. 25, no 1, p. 73-86.
- Vaghely, Ivan P., Pierre-André Julien et André Cyr. 2007. «Information transformation: Some missing links». *Human Systems Management*. vol. 26, no 3, p. 157.
- Van de Ven, Andrew H. 1992. «Suggestions for studying strategy process: A research note». *Strategic Management Journal*. vol. 13, no Summer92, p. 169-191.
- Van de Ven, Andrew H., et Harold L. Angle. 1989. «An introduction to the Minnesota innovation research program». In *Research on the management of innovation : the Minnesota studies*, Andrew H. Van de Ven, Harold L. Angle et Marshall Scott Poole, p. 3-54. Oxford ; New York: Oxford University Press.
- Van Maanen, J.E., et E.H. Schein. 1977. «Toward a theory of organizational socialization». *Working papers*.
- Van Maanen, John. 1978. «People processing: Strategies of organizational socialization». *Organizational Dynamics*. vol. 7, no 1, p. 19-36.
- Venkataraman, Sankaran. 2004. «Regional transformation through technological entrepreneurship». *Journal of Business Venturing*. vol. 19, no 1, p. 153.
- Verstraete, Thierry. 1997. *Constructivisme et Sciences de la Gestion* (Lille, Octobre 1997).
- 2002. *Essai sur la singularité de l'entrepreneuriat comme domaine de recherche*, Les éditions de l'ADREG. Coll. «Collection dirigée par Alain Desreumaux et Thierry Verstraete».
- Verstraete, Thierry, et Alain Fayolle. 2005. «Paradigmes et entrepreneuriat». *Revue de l'Entrepreneuriat*. vol. 4, no 1, p. 33-52.
- Verstraete, Thierry, et Estèle Jouisson. 2006. «Trois théories pour conceptualiser la notion de Business Model en contexte de création d'entreprise». In *XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique* (6-9 Juin 2007): AIMS.
- Vesper, Karl H. 1990. *New venture strategies*, Rev. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Vyakarnam, Shailendra, Robin Jacobs et Jari Handelberg. 1999. «Exploring the formation of entrepreneurial teams: the key to rapid growth business?». *Journal of Small Business and Enterprise Development*. vol. 6, no 2, p. 153-165.

- Walker, Gordon, Bruce Kogut et Weijian Shan. 1997. «Social capital, structural holes and the formation of an industry network». *Organization Science*. vol. 8, no 2, p. 109-125.
- Walsh, James P. 1995. «Managerial and organizational cognition: Notes from a trip down memory lane». *Organization Science*. vol. 6, no 3, p. 280.
- Waters, Everett, et L. Alan Sroufe. 1983. «Social competence as a developmental construct». *Developmental Review*. vol. 3, no 1, p. 79-97.
- Weick, Karl E. 1979. *The social psychology of organizing*, 2nd. Coll. «Topics in social psychology». Reading, Mass. ; Don Mills, Ont.: Addison-Wesley.
- , 1989. «Theory construction as disciplined imagination». *Academy of Management Review*. vol. 14, no 4, p. 516-531.
- , 1995a. *Sensemaking in organizations*. Coll. «Foundations for organizational science». Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- , 1995b. «What theory is not, theorizing is». *Administrative Science Quarterly*. vol. 40, no 3, p. 385-390.
- Weick, Karl E. , Kathleen M. Sutcliffe et David Obstfeld. 2005. «Organizing and the process of sensemaking». *Organization Science*. vol. 16, no 4, p. 409.
- West, G. Page. 2007. «Collective cognition: When entrepreneurial teams, not individuals, make decisions». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 31, no 1, p. 77-102.
- Whetten, David A. 1989. «What constitutes a theoretical contribution?». *The Academy of Management Review*. vol. 14, no 4, p. 490-495.
- White, Harrison C. 1970. *Chains of opportunity; system models of mobility in organizations*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Wilson, Greg, et Carl G. Hemdl. 2007. «Boundary objects as rhetorical exigence: Knowledge mapping and interdisciplinary cooperation at the los Alamos national laboratory». *Journal of Business and Technical Communication*. vol. 21, no 2, p. 129.
- Williamson, Oliver E. 1985. *The economic institutions of capitalism : firms, markets, relational contracting*. New York: Free Press.
- , 1993. «Opportunism and its critics». *Managerial and Decision Economics*. vol. 14, no 2, p. 97.
- Woolcock, Michael, et Deepa Narayan. 2000. «Social capital: Implications for development theory, research, and policy». *The World Bank Research Observer*. vol. 15, no 2, p. 225.
- Wooldridge, Adrian (2009). Global heroes. A special report on entrepreneurship. The Economist
- Wright, Mike, Sue Birley et Simon Mosey. 2004. «Entrepreneurship and university technology transfer». *The Journal of Technology Transfer*. vol. 29, no 3, p. 235-246.

- Wright, Mike, Keith M. Hmieleski, Donald S. Siegel et Michael D. Ensley. 2007. «The Role of human capital in technological entrepreneurship». *Entrepreneurship: Theory & Practice*. vol. 31, no 6, p. 791-806.
- Yakura, Elaine K. 2002. «Charting time: Timelines as temporal boundary objects». *Academy of Management Journal*. vol. 45, no 5, p. 956-970.
- Yin, Robert K. 2003. *Case study research : design and methods*, 3rd. Coll. «Applied social research methods series ; v. 5». Thousand Oaks, Calif.: Sage.
- Yli-Renko, H., E. Autio et H. J. Sapienza. 2001. «Social capital, knowledge acquisition, and knowledge exploitation in young technology-based firms». *Strategic Management Journal*. vol. 22, no 6-7, p. 587-613.
- Zahra, Shaker A., et Gerard George. 1999. «Manufacturing strategy and new venture performance: A comparison of independent and corporate ventures in the biotechnology industry». *Journal of High Technology Management Research*. vol. 10, no 2, p. 313.
- , 2002. «Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension». *Academy of Management Review*. vol. 27, no 2, p. 185-203.
- Zahra, Shaker A., Juha Santeri Korri et JiFeng Yu. 2005. «Cognition and international entrepreneurship: implications for research on international opportunity recognition and exploitation». *International Business Review*. vol. 14, no 2, p. 129-146.
- Zahra, Shaker A., Brett P. Matherne et Julie M. Carleton. 2003. «Technological resource leveraging and the internationalisation of new ventures». *Journal of International Entrepreneurship*. vol. 1, p. 163-186.
- Zeiss, Ragna, et Peter Groenewegen. 2009. «Engaging boundary objects in OMS and STS? Exploring the subtleties of layered engagement». *Organization*. vol. 16, no 1, p. 81.
- Zilber, Tammar B. 2006. «The work of the symbolic in institutional processes: Translations of rational myths in Israeli high tech». *Academy of Management Journal*. vol. 49, no 2, p. 281-303.
- Zorn, Otmar. 2004. «Influence of entrepreneurial capital on entrepreneurial dynamics». *Economic and Business Review for Central and South - Eastern Europe*. vol. 6, no 3, p. 195.